

高校科技创新与人文创新的良性互动及其价值

张茂林

(信阳师范学院教育科学学院, 河南信阳, 464000)

[摘要] 在人类社会的发展史上, 科技与人文的互动经历了曲折漫长的演变过程。在科技发达时代, 科技与人文具有融合趋势。时代的发展促使科技与人文渐入良性互动状态。高校科技创新与人文创新之间良性互动, 有利于高校的人才培养、科学研究和社会服务。

[关键词] 高校科技创新; 高校人文创新; 良性互动; 价值

[中图分类号] G649.21 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2011)05-0021-03

为了便于研究, 这里对科技、人文、科技创新、人文创新作出简单界定: “科技”是“科学技术”的简称, 包括“自然科学”与“技术科学”; “人文”是“人文社会科学”的简称, 包括“人文科学”与“社会科学”。与此相适应, “科技创新”是指“科学技术创新”, 包括“自然科学创新”与“技术科学创新”; “人文创新”是指“人文社会科学创新”, 包括“人文科学创新”与“社会科学创新”。

科技与人文的互动经历了一个曲折漫长的历史过程, 人类社会的和谐发展需要科技与人文建立良性互动关系, 高校科技创新与高校人文创新的良性互动具有重要价值。

一、科技与人文的互动经历了曲折漫长的演变过程

在人类社会发展的漫长历史过程中, 科技与人文的互动经历了一个曲折漫长的演变过程, 可以概括为以下四个发展阶段^[1](12-16)]。

1. 科技与人文的自然融合阶段。在人类社会早期, 人类探索世界的科技活动与其他活动朴素自然地融合在一起, 科技活动与生产活动、日常生活还没有分离独立出来。在古希腊, 科技与人文浑然一体地包含在哲学中, 自然科学与人文科学还没有得到充分发展, 都不足以独立成为专门学科。那时, 科技与人文自然地统一在一起。在自然科学的发源

地古希腊, 一切科学最初都包含在“文科”中, 虽有“科学”思想萌芽, 但还包含在哲学范畴中没有独立出来。在很长一个时期内, 科学在西方被称为“自然哲学”, 科学研究者往往同时是人文学者, 人文学者往往同时是科学研究者, 并出现了全才学者, 如亚里士多德就是古希腊百科全书式的学者, 研究了当时人类知识的几乎所有领域。

2. 科技与人文二星的陨落阶段。欧洲中世纪(5-15世纪)是欧洲史上最黑暗时期。由于经院哲学占统治地位, 使得科学和哲学都成为神学恭顺的婢女, 科技与人文二星相继陨落。在宗教蒙昧主义时代, 宗教信仰代替了科学理性, 禁锢了人们的科学思考, 科技创新长期处于停滞状态。正如恩格斯所言: “它不得超越宗教信仰所规定的界限, 所以, 根本不是科学。”^[2]同时, 人文文化也弥漫着宗教的阴霾, “处于睡眠或半睡眠状态”。^[3]人文迷失使人类失去了自我和真实的生活, 人文精神荡然无存, 人文创新也受到宗教的严格限制。那时, 宗教神圣不可侵犯、不容置疑, 一切学说都是为了证明神的无所不在、无所不能, 科技和人文同时受到宗教的迫害, 既不能独立健康发展, 也不能相互协调发展。

3. 科技与人文的黄金联姻阶段。中世纪末, 怀疑乃至反对宗教神学的人们, 开始重新思考并肯定了人的创新能力和创新价值, 以及人在自然界的中

[收稿日期] 2011-08-24

[基金项目] 2010年教育部科学技术委员会《中国未来与高校创新》(教技委[2010]5号下达)战略研究系列品牌子课题“科研队伍建设与中国的未来”

[作者简介] 张茂林(1964-), 男, 湖北赤壁人, 博士, 信阳师范学院教育科学学院副教授, 主要研究方向: 高等教育, 教育原理。

心地位，迎来了文艺复兴的伟大时代。在文艺复兴时期，人文学科如哲学、文学、艺术等空前繁荣；自然科学如数学、物理学和天文学等也开始与哲学相分离，获得了重大发展。在反对宗教神学、推崇科学理性的共同目标下，科学与人文联姻，都取得了很大进步，科技创新与人文创新都取得了重大成就。文艺复兴解放了人的思想，恢复了人的尊严，为科学和人文的发展开辟了光明大道，产生了许多把科学与人文结合起来的思想和学术巨匠，最典型的是达·芬奇，被公认是意大利文艺复兴时期最杰出的艺术家和科学家。

4. 科技与人文的分裂对峙阶段。科技与人文在黄金联姻时期就不可避免地偶有冲突，但真正分裂开始于19世纪中后期。20世纪以来，随着科学技术的不断发展，科技与人文的分裂对峙愈演愈烈，主要表现为相互联系的六个方面：在思想根源上，表现为科学主义与人本主义的对峙；在精神层面上，表现为科学精神与人文精神的严重分裂和尖锐对立；在学科分化上，表现为科技不断扩张，而人文日渐狭窄；在研究方法上，表现为运用自然科学方法解决人文社会科学问题，进一步挤占了传统人文学科的空间；在政府政策上，表现为对科技大力支持和对人文不够重视；在教育体制上，表现为过分强调培养专业人才，人为地造成科技与人文的阻隔。科技与人文的分裂对峙，阻碍了科技与人文的协调发展。

二、时代的发展促使科技与人文渐入良性互动状态

科技与人文的分裂对峙不利于人类社会的发展，既不利于科技创新，也不利于人文创新。随着时代的发展，以及科技与人文自身的发展，愈来愈要求科技与人文之间形成良性互动。在科技发达时代，科技与人文具有融合趋势。科技与人文良性互动是时代发展的需要，是人心所向，大势所趋。^{[1](17-21)}

1. 科技与人文良性互动是人类文明进步的迫切需要。人类文明包括物质文明和精神文明，解决人类文明问题，单方面强调科技发展或人文发展都于事无补，只有将科技与人文结合起来才是明智之举。人类既需要物质财富，也需要精神家园，科技与人文在融合中进行良性互动是人类社会发展的需要。正因为如此，英国物理学家、小说家斯诺提

出了著名的“第三种文化”，指出：“我们需要有一种共有文化，科学属于其中一个不可缺少的成分。否则我们将永远也看不到行善或行恶的各种可能性。”^[4]第三种文化应当是科技与人文良性互动所形成的文化，是科技与人文彼此扬长避短、优势互补的文化，是真善美有机结合的文化，是有利于社会发展的文化，是科技创新与人文创新共同提高的文化。

2. 科技与人文良性互动是学科不断发展的迫切需要。当代学科的发展趋势是既高度分化又高度综合。科技与人文的良性互动，促使科技与人文互相交叉、互相渗透，有利于学科在高度分化的同时，也处于高度综合的发展之中，导致大量的新兴学科、交叉学科、边缘学科、综合学科不断涌现。学科既高度分化又高度综合的发展趋势，已成为当代学科发展的一个突出特点，是科技与人文良性互动的重要表现和结果。科技的发展离不开人文的导航，人文的发展离不开科技的支撑。科技与人文的良性互动，使学科在高度分化中综合，在高度综合中分化，导致新学科不断涌现，丰富了人类的知识，开阔了人们的视野，扩大了探索的领域，促进了学科的不断发展，推动了科学与文化的发展与繁荣。

3. 科技与人文良性互动是科技自身发展的迫切需要。人类社会的发展离不开科技发展，科技发展迫切需要科技与人文的良性互动，这主要表现在：一是科技的发展与繁荣本身需要良好的人文环境。培育科技成长的人文环境是科技发展本身的迫切需要。近代科学之所以在欧洲产生和发展，与文艺复兴、启蒙运动等当时内在的人文环境密切相关。二是培养科技人才需要良好的人文环境。良好的人文环境有利于培养科技人才的人文素质，激发感悟力、想象力和创新力，产生新观念、新思想、新知识，有利于他们更好地认识世界和改造世界。三是科技造福人类需要人文的正确导航。科学技术本身是一把双刃剑，是否朝着造福人类的方向发展，关键在于是否有人文社会科学的正确导航。

4. 科技与人文良性互动是人文自身发展的迫切需要。人类社会的精神文明建设离不开人文社会科学，人文发展也迫切需要科技与人文的良性互动，这主要表现在：一是人文关怀需要科技提供支撑。人类社会发展的许多问题需要通过科技手段才能解决，人文关怀需要科技发展提供物质条件。二

是人文社会科学需要科技方法。科技领域的许多研究方法和成果，在人文社会科学中得到了广泛应用，如“优胜劣汰”“系统”“信息”“反馈”“结构”“功能”“熵”“硬件”“软件”等科技领域的概念，经常被借用到人文社会科学中使用，有些已被人文社会科学吸收为固定的基本概念。三是人文社会科学需要科学精神。科学精神是科技的文化精华，只有发扬科学精神，人文社会科学才能真正成为科学。

三、高校科技创新与人文创新之间良性互动的价值

高校是培养创新型人才的主要基地，是孵化创新型产业的重要基地，是建设创新型国家的重要力量。高校主要有三大职能：培养专门人才、发展科学、开展社会服务。^{[5](58)}在建设创新型国家背景下，创新已成为时代主题，高校科技创新与人文创新之间良性互动是高校发展的必然要求，也是社会发展的现实需要，是高校履行三大职能的必然要求。

1. 科技创新与人文创新互动有利于高校培养人才。培养专门人才是大学最早也是最基本的社会职能，从中世纪大学到近现代大学，虽然经历了漫长的过程，但是培养专门人才一直是大学的主要职能。不过，随着社会的进步，培养专门人才的要求一直处在不断变化之中。在建设创新型国家的背景下，创新素质已成为社会对人才的基本要求，也是高校培养的人才必备素质。创新人才包括科技创新人才和人文创新人才，且科技创新人才要有人文素质，人文创新人才要有科技素质，“科学文化与人文文化的交融，有利于提高人的素质”，^[6]科技创新与人文创新互动有利于开发创新思维、培养创新素质、提高创新能力。

2. 科技创新与人文创新互动有利于高校的科学教育。19世纪初，德国洪堡创办了柏林大学，提出了“通过研究进行教学”的思想；此后，科学研究在高校逐步发展成为高校的第二个社会职能。^{[5](60-61)}在我国，高校科学研究走过了一条曲折的道路：1977年以前，高校很少有科学研究；1977年，国家开始重视高校科学研究，1995年提出“科教兴国”战略，启动“211工程”建设；1998年，开始以2+X模式实施“985工程”，一批大学提出了研究型大学的办学目标。^[7]然而，重理轻文的社会风气多年来没有根本扭转，高校重理轻文依

然严重，相对于科技创新而言，高校人文创新显得不景气。实际上，科技创新与人文创新同样重要，二者互动可以扬长避短、互相促进，从而提升高校整体创新实力。

3. 科技创新与人文创新互动有利于高校为社会服务。科技创新与人文创新是推动社会创新的两个轮子，缺一不可。在建设创新型国家的背景下，高校除了为社会培养创新人才、发展科学外，还应以多种方式为社会提供直接的创新服务。当前，我国人文创新落后于科技创新，各种社会问题不断涌现，人民内部矛盾增多。这些问题和矛盾的解决，需要把人文创新与科技创新有机地结合起来。2010年9月29日，胡锦涛总书记在主持中共中央政治局第二十三次集体学习时，就扎实做好正确处理人民内部矛盾工作提出四点要求，特别强调要注重加强和创新社会管理。^[8]高校可以发挥社会服务优势，积极为创新社会管理等提供直接的科技创新与人文创新服务。

参考文献：

- [1] 陈俊明. 科技与人文互动论[M]. 成都：四川大学出版社，2008.
- [2] 马克思，恩格斯. 马克思恩格斯选集（第三卷）[M]. 北京：人民出版社，1976.
- [3] 布克哈特. 意大利文艺复兴时期的文化[M]. 北京：商务印书馆，1979.
- [4] 斯诺. 两种文化[M]. 纪树立译. 北京：三联书店出版社，1994.
- [5] 潘懋元. 高等教育学[M]. 福州：福建教育出版社，1995.
- [6] 杨叔子. 时代的必然趋势：科学文化与人文文化的交融[J]. 中国高教研究，2004(8)：8-13.
- [7] 马陆亭. 科学技术促进中的高等学校架构[M]. 广州：广东高等教育出版社，2006.
- [8] 新华网. 胡锦涛主持中共中央政治局第二十三次集体学习[EB/OL].[2010-9-30]. 访问路径：http://news.xinhuanet.com/politics/2010-09/29/c_13535934.htm.

[编辑：胡兴华]