

人文教育与科学教育的融合

顾问 周远清 张岂之

主编 胡显章

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书为 2002 年 5 月在清华大学举办的“促进人文教育与科学教育的融合高级研讨会”论文集。书中精选了包括李政道先生的贺信、季羨林先生和前教育部副部长、现任高教学会会长周远清的讲话；全国大学生文化素质教育指导委员会顾问、主任、副主任和多位院士、高校领导、著名专家学者以及一线教育工作者的论文。内容涉及高校的办学理念；适应新时代要求的教育观与人才观；教育的跨学科、跨文化的哲学思维和实践；科学教育和人文教育关系的历史考察；推动科学教育与人文教育融合的意义与途径；知识与德行统一的大学课程理论的探讨和个案分析等。

本书可供教育研究人员、高校管理干部和师生学习参考，也可供基础教育工作者参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

人文教育与科学教育的融合/ 胡显章主编. —北京: 清华大学出版社, 2003

ISBN 7-302-06472-5

. 人... . 胡... . 教育学 - 研究 . G40

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 019741 号

出 版 者：清华大学出版社(北京清华大学学研大厦, 邮编 100084)

[http:// www .tup .com .cn](http://www.tup.com.cn)

责任编辑：宋丹青

印 刷 者：印刷厂

发 行 者：新华书店总店北京发行所

开 本：850×1168 1/32 印张：9.5 字数：237 千字

版 次：2003 年 4 月第 1 版 2003 年 4 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-302-06472-5/ G·320

印 数：0001 ~ 000

定 价：元

目 录

更新教育理念 培养综合素质(代序)	王大中(5)
贺信	李政道(1)
文理渗透是科学发展的方向	季羨林(3)
大力推进人文教育与科学教育的结合	周远清(6)
科学人文 和而不同	杨叔子(10)
科学教育与人文教育关系的历史考察	张岂之(24)
再谈在专业课程教学中渗透人文精神	王义遒(33)
促进科学教育与人文教育的融合,培养高素质的全面发展的人才	胡显章 李曼丽 王晓阳 叶富贵(41)
科技与人文相结合的一些个人体会	吴良镛(51)
从环境科学看人文教育与科学教育的融合	钱 易(56)
教育与跨学科思维	郑 敏(62)
促进人文教育与科学教育的融合	吴全德(67)
架设人文教育与科学教育的桥梁 ——美国大学跨学科项目案例介绍 和分析	叶取源 刘少雪(71)

2 人文教育与科学教育的融合

- 论美育在素质教育中的综合中介作用 曾繁仁(80)
- 教育三边融合 张楚廷(86)
- 人文教育是基础教育 王凤生(92)
- 音乐与自然科学相结合的理论探索 王生钰 高兴(97)
- 顺应高等教育发展趋势
——积极探索具有军校特色的人文教育与
科学教育融合之路..... 刘风山(108)
- 略论我国人文教育与科学教育融合的
误区及其对策..... 李进才 邓传德 孙 华(117)
- 实现科学与人文的比翼齐飞 促进个人与社会
的和谐发展..... 陈 怡(124)
- 漫谈科学与人文的融合..... 成文山(134)
- 关于大学人文精神构建的论析..... 舒 扬(138)
- 论理工科院校人文教育与科学教育
的融合..... 宗文举 常辽华 周 滨(151)
- 从文学宝库获取创新的动能
——浅谈文学审美对科学创新思维的
促进作用..... 苏 峰(162)
- 科技教育和人文教育的协调发展何以可能..... 章仁彪(170)
- 发挥综合性大学优势,推进大学生文化
素质教育..... 戴革萍 颜洽茂(183)
- 关于工科院校“中国文化概论”课程组构方式
的初步探索..... 王瑾瑾(189)
- 人文教育:大学能做什么?
——从人文教育与科学教育的关系说起..... 解飞厚(199)
- 从审美思维与科学思维的互渗互补性看人文教育
与科学教育融合的必要性的必要性..... 季水河 何云坤(208)
- 论人文理性..... 邓周平(218)

人类家园的守望者

——科学教育与人文教育的融合..... 李 明(231)

科学与艺术之融合

——全面发展人才成长的有效之路..... 郑小筠(239)

寻找人文教育与科学教育的结合点..... 彭 林(251)

清华大学文化素质课的网上讨论区介绍..... 方朝晖(261)

大学课程的理想..... 程 钢 徐葆耕(265)

促进人文、艺术、科学教育的融合,追求真、善、
美的统一..... 顾秉林(282)

人文教育与科学教育的融合

更新教育理念 培养综合素质(代序)

清华大学 王大中

2002年5月26日至28日,受教育部委托,由中国高等教育学会和清华大学联合主办的全国“促进人文教育与科学教育的融合高级研讨会”在清华大学召开。来自全国23个省市自治区90多所高校的135名代表出席了会议。会议收到学术论文近40篇。

本次研讨会的主题是促进人文教育与科学教育的融合,我觉得这样一个研讨会是非常重要的,这样一个主题的研究将具有深远的战略意义,同时也具有重要的现实意义。江泽民主席关于“三个代表”的重要思想、他在北戴河与国防技术和社会科学专家座谈时的讲话,特别是4月28日江主席在中国人民大学的重要讲话,使我们从更高的视野上、从更深刻的角度上,对于加强人文教育、促进人文教育与科学教育的融合的重要性有了新的认识。这个问题不仅涉及我们高等学校人才培养质量的问题,同时也是关系到我们国家、我们民族今后的发展和命运的问题。因此说,我们这次研讨会是非常重要的。

从世界范围来看,自欧洲工业革命以来,随着科学技术迅猛发展和资本主义价值取向的影响,导致科学主义占据主导地位,也导致了科学教育与人文教育的分离。中国的教育也在相当一段时间里出现这样一些倾向,正像季先生说的,重理工、轻人文,重智育、

6 人文教育与科学教育的融合

轻德育的倾向。从我们清华大学的情况来看,回顾 20 世纪五六十年代,当时遵照党中央和毛泽东同志关于德、智、体全面发展的教育方针,学校非常重视马克思主义理论和政治思想教育,同时学校文化活动丰富多彩,培育出一大批全面发展的骨干人才。但是,由于极“左”思潮的干扰,出现把“政治”与“业务”对立起来的一些现象。加上 1952 年院系调整以后,我们清华文科被调离出去。这些方面影响了我们学校人文教育和科学教育的融合。

改革开放以来,学校逐步进行文科的恢复和建设,逐渐从理工科为主的学校向着工、理、文、管、医、艺兼备的综合性大学方向发展。到目前在文科方面清华已经建立了人文社会科学学院、法学院、美术学院、新闻与传播学院、经济管理学院和公共管理学院这六个学院。我想我们清华建设一些人文社科院系的目的,一方面是为了适应社会对这方面专业人才的需要,而另一方面是为了提高全校学生的全面素质。

大学的任务——正像周济副部长讲到——我们不仅要向学生传播知识、要培养学生的能力,更主要是要培养学生各方面的素质。人文教育与科学教育的融合对培养学生综合素质来讲是一个非常的重要手段,也是非常重要的内涵。近几年来,我们学校先后召开了两次全校性的教育思想讨论和教育教学改革的会议。这样的会议主要的着力点也是进一步转变教育观念,来推进我们学校教育教学的改革,提高学生的素质。我们对人才培养计划进行了较大的修改。其中也包括学校要求理工科学生必须选修通识类的课程占总学分 25% 以上,同时文科的学生也必须修习自然科学学分 10% 以上。学校正努力建设由文化素质课程、经典阅读、校园文化活动和网络学习组成的四位一体的文化素质教育系列,我们期待着它对学生全面发展起到良好作用。

当然,人文教育、科学教育的均衡发展关键不在多少系科,而在学校的教育质量和学科发展水平,在于落实到人文教育的真正

效果。从这个角度看,清华大学的哲学社会科学学科的总体水平还不能完全适应这样的要求。我们需要向兄弟院校很好地学习,不断提高教学与学术研究的水平。

对我们高等教育来讲,我们面临一个更为艰巨的任务就是将长期分割过细的学科按照学科发展的规律进行适当的综合和交叉,来努力实现横跨文理两大学科之间的合作和交融,而且使得每一个教师、教育工作者都建立起科学教育和人文教育融合的理念。应该说世界的文化科学当前也处在一个转折的关头。一些学科正在从分化向综合方向发展。从这个意义上讲,人文教育与科学教育的融合是大势所趋。我们应把握这样的趋势,为推进这样的趋势发展作出我们的贡献。

江泽民主席关于哲学社会科学与自然科学“四个同等重要”和“五个高度重视”的指示告诉我们,科学技术解决的是对物质世界的认识与改造问题,哲学社会科学解决的是对人和社会的改造与发展的问題。没有社会价值判断的科学技术不仅是盲目的,而且是危险的;缺少深厚文化底蕴的科学家至多也只是一个匠人,不能成为大师;另一方面,完全不了解科学技术的哲学社会科学工作者也很难介入当代社会生活的主流,甚至有沦为“边缘人”的危险。从当前来看,由于实用主义和急功近利思潮的影响,只重视某些马上可以带来眼前效益的专业和知识,轻视基础科学,轻视人文精神、素质建设是特别需要认真对待的问题。这个问题,从根本上说,是一个教育理念问题。如果不能从教育理念上更新,我们的教育就会形成很大的失误;我们培养的下一代就将是畸形的一代。

我们期待着已经到来的世纪是一个和平发展的世纪。但是这样一个世纪,也充满了竞争。竞争的实质是国力的较量。国力中最重要的资源是人才。在人才的培养上,谁能抓住适应新世纪发展的富有生命力的苗头,谁就可能走在改革大潮的前面。在面向新世纪的教育改革中,我们将认真学习兄弟院校的宝贵经验,为推进我们国家教育事业的发展作出我们的贡献。

贺 信

李政道

十分感谢胡显章院长五月九日的来信。

中国高等教育学会和清华大学联合邀请国内大学校长及教授共同研讨大学教育中如何实现科学与人文、科技与艺术的融合,这是一件很有意义的好事。多年来,对于这一课题的思考与实践已经成为各国教育学研究中不可缺少的一部分。实现科学与艺术、科技与人文的融合,已经成为教育家和科学家共同的理想与追求。我对这一课题也是极有兴趣的,但十分遗憾的是由于时间安排上的困难,无法参与您们的这次研讨,请予原谅。

无论从我个人的经历,还是从世界文明史的发展来看,科学与艺术、科技与人文都是不可分离的。十五、十六世纪欧洲的文艺复兴,带动了当时科技的发展,促进了近代科学的大成。抗战时期,我在西南联大读书时,虽然物质条件很差,我们物理系的功课又是极其繁重的。但是,同学们还是抽出一部分时间学习文学、历史或哲学课程,而且学习得很认真。大家都认为,两方面的学习具有同等的重要性。科学、艺术、人文的共同基础是人类的创造力。它们追求的目标都是真理的普遍性。追求科学与艺术、科技与人文之间的关联和均衡,是人的创造力的本能。如何将青年学生的这种潜在的本能发掘出来,是现代大学的重要任务。将科学与艺术、科技与人文人为地割裂开来,而想在科技、人文科学或艺术领域中培

2 人文教育与科学教育的融合

养出卓越人才,是困难的。可以说,在教育上,实现科学与艺术、科技与人文的完美结合,是现代大学成功的重要标志,也是培养能适应新世纪发展需要之人才的希望所在。

因此,我认为,这次研讨会是极其重要的。它在探索与实践上都是极其有价值的。我衷心祝愿这次研讨会圆满成功!

敬祝

大安

李政道

二 二年五月十三日

文理渗透是科学发展的方向

北京大学 季羨林

我回到母校参加这个会感到非常高兴。人文素质教育大家提倡多年了。今天看到我们清华大学和中国高等教育协会共同开展关于人文素质教育的工作,我感到多年的愿望现在可以实现了。中间有一点小小的变化。什么变化呢?就是4月28日江主席在中国人民大学关于重视哲学社会科学研究的报告发表了。这是我们学术界一件很大的事情,是对我们全国的哲学社会科学工作者的一个极大鼓舞。我相信这个鼓舞会变成力量,促进我们哲学社会科学的发展;同时也促进我们全国文化素质教育的发展。关于文科和理科——平常我们说理科和文科——我自己多年来就有一个想法。什么想法呢?就是文理互补。今年我在北大论坛有一次发言,题目就是《天人合一,文理互补》。我觉得应该是文理互相渗透,互补还不够。什么原因呢?在二十一世纪和以后的世纪里,文理界限将会逐渐模糊,你中有我,我中有你。我认为,这是科学发展的方向。过去几年来,我们大家都感觉到我们哲学社会科学好像是在社会上不那么受到重视,我们哲学社会科学的同事们对这个有点意见。1998年北大百年校庆江主席到北大去召开座谈会。北大让我代表老教授讲几句话。当时我就对江主席讲,重工轻理、重理轻文这个现象不利于我们国家的建设。当时江主席表示首肯。现在江主席明确表示要重视哲学社会科学研究,这与我们培

4 人文教育与科学教育的融合

养人文素质的目的更加接近了。平常我想这样一个问题：我们讲弘扬中华民族的优秀文化，我们讲了多年了。在座的各位同志都知道。但是文化在什么地方？我看了好多文章，好像不那么清楚。还有一句话，就是我们要建设有中国特色的社会主义文化。那么这个特色又表现在什么地方？我也看了不少文章，好像也不是那么清楚。我这个人不是研究自然科学的，虽然研究社会科学也比较狭隘，搞语言的、搞考证的。对理论不能说门外汉，但水平不高。可是我喜欢幻想。我就想中华的优秀文化是表现在中国的人文社会科学还是表现在中国的科技上？我的意思就是科技当然表现我们中华民族的优秀文化。因为中国过去几千年科技不像大家想的那么简单、说的那么一事无成。大家看看李约瑟的《中国科学技术史》。大家再看看一本书，叫《丝绸之路》，是一个法国学者名叫玛扎海里写的。你在那里看到我们中华民族不但在人文社会科学，而且在科学技术上也有很深的造诣。有些东西是我们想不到的。因此，我就感觉到，优秀文化大部分表现在我们人文社会科学方面，不表现在我们科学技术方面。另外，中国特色——我们老讲中国特色——不能表现在科学技术上。什么原因呢？在座的许多是科学技术专家。科学技术很难说有什么特色。比如说我们中国科技世界第一，这不是特色，因为明年可能另外一个国家超过你。3加2等于5。到处都是3加2等于5，不能等于6。所以只能表现在人文社会科学方面。特色也只能从人文社会科学方面去找。我们过去和现在都讲批判继承文化遗产。我们过去有好多思想家，有好多珍贵的遗产，我们可以批判继承。总之我觉得我们讲中国特色是在人文社会科学方面去找，自然科学和技术很难表现特色。这都是怪论，不敢讲了。但我仍然讲了出来，请求大家批评指正。我对理论不是内行，就是喜欢幻想。今天我们中心讲人文素质教育跟两个月甚至一个月以前不一样了。因为江主席有一个重要的

报告,强调对哲学社会科学要做到五个“高度重视”。我们今天再讲培养人文素质不能不认真学习江主席的报告。这个报告是对我们一个很大的鼓舞、很大的促进。

因为清华是我的母校,只要找我来,招之必来、来之必讲。讲的对不对,请大家批评。谢谢大家!

大力推进人文教育与科学教育的结合

中国高等教育学会 周远清

人文教育与科学教育的融合是一个教育的理念。在当前高等教育改革发展到一个新的阶段,这是个很值得深入研究、大力推进的教育理念。

大力推进人文教育与科学教育的融合也是一个标志,标志着中国高等教育在多年加强文化素质、人文素质教育的基础上逐渐走向成熟。

一、对我国推进人文教育与科学教育融合的几点认识

(一) 人文教育与科学教育的分离,在中国是一个顽症

理由有三点:

(1) 中学长期文理分班,不仅带来了学生对知识的偏科,而且从小就被灌输了一种人文教育与科学教育分离的观念。这后者比前者更可怕。解决文理分班的问题,看似简单,实际上很不容易。我们不少中学教师赞成文理分班,认为这样可以培养学生的特长。当然,培养或发挥学生的个性、特长是应该的。但是,还没有听说

哪个国家是按文理分特长的。学生可以有某一方面的特长,但不应按文理来分,更不应当认为学理科不行才去学文科。我们的高考改革,实行3+X方案,重要的是要打破中学的文理分班问题。多年来就提出文理并轨、逐步过渡的主张,实行起来并不容易。去年有几个省市规定学校不再文理分班,学校教学秩序受到冲击,不得不开始建立新的体系。其他省市也确定了这样的改革目标,但是,仅仅实行3+文和3+理综合,并没有解决文理分班的问题。

(2) 在新中国建立后,很长时间是文、理、工、农、医分校,学科的单—给学生思维方式和知识结构带来偏颇,形成思维单调、知识面狭窄。

(3) 我国科学技术过去发展迟缓,在自然科学和社会科学的研究中,并未深切地感受到自然科学和社会科学应该紧密结合起来,没有认识到许多新兴学科的产生需要自然科学和社会科学互相交叉、渗透,只有共同研究,才能促进新学科的产生。

(二) 人文教育和科学教育的融合是历史发展的必然

首先,人文社会科学和自然科学相结合、交叉学科不断涌现。例如,克隆技术就不单是一个自然科学问题,它涉及社会伦理、家庭伦理等一系列社会科学问题。人工智能、信息技术、生态环境等学科也是这样。所以,日本出现了“社会理工学”学科,把社会科学和自然科学的结合作为一个重要的研究方向。科学、技术、社会的发展,要求自然科学和社会科学的结合,因而也要求人文教育和科学教育很好地融合。

我们多年来研究文化素质教育,加强文化素质教育,有许多成绩,大家做出了很大贡献。加强文化素质教育,重要的是要把人文教育和科学教育融合起来。或者说,素质教育的深化,必然会遇

8 人文教育与科学教育的融合

到一个人文教育与科学教育融合的问题。清华顾秉林副校长到国外访问,得到一个认识,就是一流的大学需要一流的人文教育。这句话内涵很丰富。所以我们说,今天推进人文教育和科学教育的融合,是素质教育深化的标志。

我们要培养创新人才。但是,真正要培养出有原创性成果的顶尖人才,究竟需要什么样的教育理念?把人文教育和科学教育结合起来,可能是一个很重要的措施。李政道先生给我们这次会议的贺信说得很清楚:“科学、艺术、人文的共同基础是人类的创造力。它们追求的目标都是真理的普遍性。追求科学与艺术、科技与人文之间的关联和均衡,是人的创造力的本能。如何将青年学生的这种潜在的本能发掘出来,是现代大学的重要任务”。人们可以看到,许多诺贝尔奖获得者中,自然科学方面的科学家多半在人文社会科学方面也有很高的修养。这些修养对他们一生的创造发明起了很重要的作用。

(三) 现在,我们有条件大力推进人文教育和科学教育的融合

首先,高考正在改革,中学正在逐步打破文理分班。

其次,这几年的高等教育改革,使一批有条件的学校的学科更加综合。一些学校合并,就是为了创造学科综合的条件。现在,日本也提出了国立大学的重组合并,并把它作为 21 世纪重要改革方案。日本的国立大学,只有 7 所是文、理、工、农、医学科齐全的大学,其他都不是综合大学,所以要重组合并。例如,山梨医学院就合并到山梨大学。这种调整,澳大利亚十年前就进行了。

再者,我国的科学技术有了很大发展。

二、现在到了积极推进人文教育与科学教育融合的历史阶段

第一,江泽民同志在中国人民大学的讲话非常重要,对我们是一个很大的鼓舞。江泽民同志讲“四个同等重要”,是一个高度的概括。从一个侧面我们研究和推进人文教育和科学教育的融合,就是贯彻江泽民同志的指示。

第二,高等教育改革发展进入了一个新的历史阶段。过去我们说,体制改革是关键,教学改革是核心,教育思想观念的改革是先导。现在,到了要完善体制改革、深化教学改革、强化教育理念改革的阶段。教育思想、观念、理念的问题,大家都很重视,许多学校都在开展教育思想大讨论,我们应该很好地去研究、推进。

第三,21世纪中国高等教育和20世纪有一个很大的不同,就是面临着经济全球化的大背景,高等教育开始走向世界。我们要更加面向世界、面向未来,进入世界经济大循环。要建设世界一流的高水平大学,我们应该有办世界一流高水平大学的理念。

第四,我国高等学校的办学自主权进一步扩大,学校应该有自己的办学理念,不能像过去一样上面说什么就做什么。一个高水平的学校,不但要出人才、出科研成果,也应该出教育思想、教育理念。一个国家,也应该有自己的教育理论、教育理念。我国高等教育学科的博士点只有4个,我们许多有水平的高校,应当加强高等教育研究,应当有自己的教育思想、教育理念。