



恩歌贝尔教育

JIAOSHIZHISHI
SHIYUTUOZHANJI

教师知识 视域拓展集 (上册)

马英志◎主编

“我知道一切都将成为过去，而你却是我心中永远追求的美丽……”
神女应无恙，当惊‘视’界殊。弥漫着淡淡奥秘的教师知识视域拓展如同
璀璨的星辰，其中的科技、人文、创造与情智之精妙，让您感受那神秘智
慧之域里的教育风采。



东北师范大学出版社
NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS
WWW.NENUP.COM



JIAO SHI ZHI SHI SHI YU TUO ZHAN JI

教师知识视域拓展集 (上册)

主编◎马英志



东北师范大学出版社
NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS
WWW.NENUP.COM

图书在版编目(CIP)数据

教师知识视域拓展集/马英志主编. —长春:东北
师范大学出版社,2010.6
ISBN 978-7-5602-6263-5

I.①教… II.①马… III.①中小学-师资培养-研
究 IV.①G635.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 116259 号

☐责任编辑:刘永枚
☐责任校对:谢欣儒
☐封面设计:子 小
☐责任印制:张 林

东北师范大学出版社出版发行
长春市净月开发区金宝街 118 号(邮政编码:130117)
电话:0431-85601108
传真:0431-85693386
网址:www.nenup.com
电子函件:SXXX_3@163.com

万唯编务工作室制版
北京汇祥印务有限公司印装
顺义区北务镇北务村北路 99 号(邮政编码:101300)
2010 年 6 月第 1 版 2010 年 6 月第 1 次印刷
开本:650×960 1/16 印张:32 字数:611 千

定价:56.00 元(上下册)

如发现印装质量问题,影响阅读,可直接与承印厂联系调换

教师知识视域拓展集

本书立足于当代人类社会的转型，对教育及现代教育知识变革问题进行了简单的梳理。从哲理深思的国际视野层面，揭示了教师实践性知识的本质、意义及其构成要素与发展的路径；从情智方面凸显生活现实，反思现代教育现象与可能的走向；回到人们对知识智慧及生命智慧认识的现实，来考察生命智慧的内涵与教育发展的可能性；并通过多视角，以实践性知识视域的形成作为轴心阐释了当代教师应具备的知识认知空间，为教师智慧的延伸性开拓一条明丽快捷之路。

恩歌贝尔教育
Angel bell

Angel bell 音译为“恩歌贝尔”，中文直译为“天使钟”，这里取“天使的声音”之意。在“恩歌贝尔”（Angel bell）的logo中，徽章外形代表学术权威和宏大的影响力，徽章上的天使图像简洁生动，象征一位快乐的天使正带来教育的美丽和魅力，即知识、智慧、思想及广大教师和整个教育的美好蓝天！

前言

随着知识经济的兴起和人们研究领域的不断拓展、加深，教师知识视域的拓展也正在发挥出新的热量，可以说，新世纪的教育教学在人们追求完善、完整的教育和完美的生活，以及加速整个社会的发展等方面是极其重要的，且无法替代。

教育不止于复制人生。作为教师，应当有创新与提升的期许——期许在知识视域的提升与发展中，怀抱着“甘愿奉献”的襟怀，秉持着分享共荣的理念，不断地创新，不断地跃升，为教育的未来齐心努力。此书在把握知识脉络的同时，拓展了教师知识的认知空间，让教师在相互联系与整体认识教育教学问题上，更好地拓展知识背景的深度、广度、高度和精度，更好地体现出教学知识的整体性和联系性，这为教师突破教学知识上的难题提供了一个新的突破口。

教师知识的视域也是国外教师研究中开展较早的研究领域之一，但至今为止，专业教师到底应该从哪些方面去构建知识的结构，尚没有一致的认识。本书共四十万字，分上下篇幅，从国际视野，从高层境的知识发展角度，将现代教师知识的结构大致类分为以下六个层面。

科技观——包含了超级网络速度改变世界、新形式的质料技术、新的能源技术及对太空的探索、宇宙奥秘的探索、超高

级人脑的延伸技术、新的人类和新的世界等方面的内容。

知识经济观——包括了无法拒绝的时代挑战、知识经济的内涵及其特征、知识经济的社会化特性、知识经济与教育及人才培养、知识经济时代的教育竞争和知识经济与教育思想变革等六节的内容。

人文观——内容有科学与人文的分野、人文学科理论及其现实意义、演变中的人文学科、人文精神的现代性意义、关于“人文”及其教育研究视野及中国人文传统变迁等六个方面。

素质教育观——包含了何为素质教育、素质教育理念下的课程改革、素质教育理念下的教学改革、素质教育理念下的管理改革、素质教育理念下的考试改革及素质教育理念下的评价改革等内容。

创造教育观——内容有创造教育历程及发展趋势、创造教育基本内涵与主要目标、创造性教育模式及教学模式、创造教育与创造性人格特征表现、创造力的培养与创造性问题解决、创造教育的有效性因素调控六个方面。

情智人才观——包含了未来人才观念的建设、根源性智能的奥秘、智力开发的突破口、实用创造力的操作方式、情商是成功的秘密武器和情感教育的重要性等六个方面的内容。

踏着新世纪的节拍
伴着教育的风采
我们迈步走来
走进一个崭新的时代
在知识的“视”界里
撩起神秘智慧的“面纱”
去创造一个更加美好的未来

.....

前 言

让我们收拾好心情，在教师知识视域拓展的新起点上，奉献爱心，实现自我，感受欢乐和成功！

让我们珍惜每一个日子，用生命中最浓的激情、最美的期待迎接每个日出，让那高视域里的知识智慧灿烂我们美丽的人生！

——携手努力，共创辉煌的明天！

编 者

目 录

第一章 高科技技术观	(1)
第一节 超级网络速度改变世界	(2)
第二节 新形式的质料技术	(16)
第三节 新的能源技术及对太空的探索	(36)
第四节 宇宙奥秘的探索	(46)
第五节 超高级人脑的延伸技术	(70)
第六节 新的人类和新的世界	(99)
 第二章 知识经济观	 (112)
第一节 无法拒绝的时代挑战	(113)
第二节 知识经济的内涵及其特征	(128)
第三节 知识经济的社会化特征	(139)
第四节 知识经济与教育及人才培养	(147)
第五节 知识经济时代的教育竞争	(157)
第六节 知识经济与教育思想变革	(164)

第三章 人文学科观	(180)
第一节 科学与人文的分野	(180)
第二节 人文学科理论及其现实意义	(189)
第三节 演变中的人文学科	(196)
第四节 人文精神的现代性意义	(209)
第五节 关于“人文”及其教育研究视野	(223)
第六节 中国人文传统变迁	(231)

第一章 高科技技术观

曾几何时，高科技技术对于大多数人来说，还是一个奥秘神奇的高不可攀的概念。然而，到了 21 世纪的今天，它在人们的生活中已无处不在并大显身手：因特网、无线寻呼、ICQ、超导、激光、纳米……这一个个诱人的字眼正强烈冲击着人们的生活，为人类的未来铺展开无比绚丽的蓝图……然而，你真的了解高科技吗？你能想象出随着高科技的进一步发展，我们人类的生产、生活将进入怎样一个前所未有的境界吗？

高科技是传统科学的升华，更是各种现代技术交相辉映融合而成的结晶。可以说，从“科学”诞生的那一天起，就注定迈上通向高科技的迢迢旅程。19 世纪，达尔文提出的物种起源和进化论为人类翻开了解释地球生命多样性的崭新一页；牛顿定律历经百年磨砺而更趋完善，几乎成为放之四海而皆准的普遍真理；麦克斯韦尔的电磁理论则通过验证力学体系的数学方程在电磁领域中的效用，为科学的勃兴添上了浓墨重彩的最后一笔……可以说，19、20 世纪科学的天空中群星璀璨、十分辉煌，基础科学的全面发展为 21 世纪高科技的到来埋下了伏笔。1912 年，伴随着世纪晨钟的敲响，莱特兄弟制造的第一架动力飞机腾空而起，预告了人类通讯和航空业的迅速起步；紧接着，意大利物理学家马库尼成功地在大西洋和太平洋之间用无线电波构建起一座无形的通道；世界上第一台笨重的电子计算机于 1942 年在巨大的噪音声中开始了繁复的运算；复杂的 DNA 序列则第一次在显微镜下为人们展示出它美丽的结构；量子力学更如晴空中的一

道闪电,描绘出非常小的时间和距离尺度上的实在特性,大大深化了人们对核物质粒子构成的认识……天才科学思想的成功应用不仅孕育出了新的技术,更孵化出人们崭新的思想观念和生活方式,被称为高科技的高、精、尖科学技术就这样开始了对人类历史的重新书写。

高科技的发展日新月异,已经使人类社会和世界呈现出前所未有的灿烂景象。那么,在这个新世纪里,高科技将向着怎样的方向继续发展,它还会给世界带来哪些变化呢?据科学家们预测,在本世纪里,信息化、智能化、生态化和产业化将成为高科技发展的主要趋势,因此,本册的前半部分特选了信息技术、智能技术、生态技术和知识经济等有关内容,运用丰富的最新资料,力图为读者展示出高科技发展在各方面可能带来的变化,勾勒出这幅已在我们面前徐徐展开呼之欲出的美好蓝图。这些预测,有的经过了专家的反复论证,有的则体现出较强的畅想性。毕竟,新的世纪新的开始,科学技术的进步又瞬息万变,高科技引领我们进入的未来究竟会怎样,我们谁也无法现在就准确地描述出来。然而,猜想和预测可以极大地激发人们的灵感和创造能力,它正是科学发生的基础和前进的动力。正因如此,我们希望能够通过这些内容和读者共同分享我们的知识和幻想,更致力于进一步开拓您的视野,激发您活跃的思维,在带您遨游神奇的高科技世界的同时,为您插上科学的想象的翅膀,为更好地面对异彩纷呈变幻莫测的世界,充分做好心理上的、知识上的和精神上的准备。

第一节 超级网络速度改变世界

一、生活及工作的网络化

(一) 改变世界的国际互联网

现在,国际互联网(Internet)已超过报纸、电视、电台,成为全球最大的传播媒体,其信息容量之大,传播速度之快,使用之便捷,是其他任

何媒体无可比拟的。Internet 的用户已遍及世界各地，渗透到各个领域，而且还在高速增长，其影响越来越大。

（二）Internet 的基本涵义

Internet，即国际互联网，是全球最大的、开放的、由众多网络相互连接而成的计算机网络，它最初由美国的阿帕网（ARPAnet）发展而成。1970 年，美国第一个分组交换计算机网络即阿帕网创建成功，它把在洛杉矶的加利福尼亚大学、斯坦福大学和盐湖城的犹他州州立大学连接起来，这就是 Internet 的开端。1970 年以来，Internet 在全球飞速发展，从发达国家到发展中国家，利用 Internet 进行各种各样的个人交流、文化传播和经济活动，都已经成为现实。

那么，Internet 是如何工作的？

首先，网络的核心概念是“寻址”。为了实现互联网上的信息传送，互联网上每一设备的地址必需是唯一的，这个地址即 IP 地址。每个 IP 地址由四个字节二进制数据、分两部分组成，第一部分为这个地址的网络号，占两个字节，第二部分为节点号，也占两个字节。如 168.165.211.143，前两个字节：168、165 表示网络号，后面两个字节 211、143 为节点号。为了确保互联网上的正确寻址，互联网上的每个网络必须具有唯一的网络号，而同一网络内的每个节点必须是在该网络内唯一的节点号。这一规则确保了互联网上的两个设备没有同样的网络号和节点号，即 IP 地址。

有了唯一的网络地址，那么互联网上的信息是以怎样的方式传送的呢？Internet 采用 TCP/IP 协议，实现网与网、机器和机器之间的互联。Internet 上信息传输过程如下：TCP 将要传输的信息划分为多个包，然后，每个包塞入 TCP “信封”，再依次塞入到一个 IP 信封。TCP 信封外包含有关于包中字节数目的信息和在原始信息中该包的位置信息。在信息接收结束时，TCP 信封被从 IP 信封中取出，然后，原始信息重新组装。一旦电脑通过校验发现有包被破坏，发送者就被通知重新发送出没有差错的包。

解决了 Internet 上最基本的信息传输问题后，接下来是如何实现应用了。从上面可以知道，互联网上的每个设备都具有唯一的 IP 地址，这个地

址是四个字节的二进制数据,每个字节可表示的数值范围为 0—255,每个字节之间用圆点分开,一个典型的 IP 地址为:168.163.217.164,这些数字在表面上没有任何含义,如果用它来定位一个特定的主机,对用户是很不方便的。举例来说,Customer. Database. Server 和 168.163.217.164 表示同一个主机,究竟哪一种表示法更容易理解呢?从前一个名字,你可以很容易地知道这台机器是属于顾客(Customer)服务部门,而且它是一个数据库服务器。但是只看 IP 地址,你就很难猜出来了。你可以在站点上很容易地为任何一台机器分配一个名字,如果你没有与外界联网,又在一个相对较小的场所中,那么由你来控制名字的分配,而且你所用的每一个名字是唯一的,这是不难办到的。但是,一旦你加入了全国性或者区域性的网络,在不同管理控制之下的机器就有可能发生名字相同的矛盾。最好的解决办法是使用一些把名字翻译成 IP 地址的集中式命名系统。如果一个数据库采用了集中式管理,那么便不会有名字重复的事情发生了。Internet 正是采取这样一种方法来管理在 Internet 上成千上万的名字的。最初,Internet 的名字空间很简单,但 Internet 很快就发现这种简单的名字空间不能处理现有庞大的名字集合。到 20 世纪 90 年代初期,在 Internet 上注册的名字已经超过十三万七千个。随着被注册主机的数目增多,及时更新数据库的工作量,以及到达单个站点的通信量都迅速增加。为了解决这些问题,一种层次性命名系统,即众所周知的域名系统(DNS)就应运而生了。

Internet 上的高级域名如下:

ARPA:高级研究计划局网络;EDU:教育机构;INT:国际组织;GOV:政府机构;COM:商业性组织;MIL:军事机构;NET:网络支持中心;ORG:非盈利性组织。

每个最高级别的域又被分成一系列二级域。最高级别的域反映了域的种类,例如商业(COM);二级域通常代表整个组织,例如某个公司;三级和更低级别的域就是这个组织的部门和分支机构。域名的每一级别之间都被句点分开,这些级别从右到左依次由最高到最低。二级域的名字也必

需是唯一的，而且在它们可以被连接到 Internet 上并被 IP 地址映射服务器知道之前，它们必须在 NIC 注册。如果你没有注册你的名字，那么在 Internet 上的其他用户将不能通过名字来到达你的站点，他们必须使用你的 IP 地址。

（三）Internet 的作用

Internet 有什么作用呢？Internet 之所以风靡全球，是因为它有众多的功能，极大地满足了人们的需要，推动了社会的发展。它的首要功能是获取信息。

报刊、广播和电视是人类获取信息的三类传统媒体。Internet 作为数字化的第四类媒体已成了当今全球最大的传播媒体，仅以容量而言，即使版面最多的报纸在 Internet 面前也是小巫见大巫。

《时代》早在上世纪 1994 年年初就在 Internet 上创办了《时代日报》(Time Daily)。几乎所有美国有影响的报刊都开设了网络版。中国进入 Internet 的时间比较晚，但现在也有很多新闻媒体在 Internet 上开辟了网络版，如《人民日报》、《中国科学报》、《光明日报》等。Internet 上也有数量众多的专业网点，这些网点对其专业领域内的研究课题提供比较全面的信息服务，如中国人民大学报刊复印资料，提供文史哲方面前沿研究的信息，科研人员再也不用到资料室去复印，而可以直接在网上阅读最新的文摘资料。Internet 上还有许多分辨率很高的彩色图片，你可以足不出户，而尽览世界各地旖旎风光。

Internet 第二个功能是发送电子邮件。电子邮件是 Internet 上应用最广泛的一项服务，Internet 上的电子邮件较之普通邮件速度快、费用低而且可靠。从中国发一封电子邮件到美国只需几十秒钟，费用是几分钱，比起普通航空邮件快捷便宜得多。如今，在网上发电子邮件已经成为年轻人的时尚，电子邮件有取代信件、甚至电话的趋势。

Internet 的第三个功能是网上科研。Internet 是信息的海洋，通过 Internet，科学研究工作者可以从各种数据库中检索信息，从世界各地的图书馆中查找资料，在某个专题中就某个观点发表不同的看法；并且使得各

学科能够紧跟国际最新动态,避免了选题陈旧、重复劳动等许多问题。现在 Internet 已成为国内外学术界进行学术交流、召开学术会议的一条重要渠道。

人们还可以用 Internet 做商业活动。Internet 发展到今天,已经使电子商场成为可能。消费者在电子商城中可以看到商品的款式、颜色、价格,并且可以订货、付款。电子商场每天二十四小时、每年三百六十五天营业,任何时候你想购物,只要打开家中联网的电脑,敲几个键,按几下鼠标,你选中的商品就会有人送来。目前,这项业务在我国还有待发展。

对于精明的商人而言,Internet 潜藏着巨大的商机。在 Internet 上发布的信息具有宣传范围广、形式生动活泼、价格低廉、无时间地域限制、更改方便和反馈信息快等优点,Internet 上的电子广告这种新兴的广告形式正随着 Internet 的发展悄然兴起。使得 Internet 变成了全球最大的广告市场。就目前而言,在 Internet 上发布电子广告,其所面对的潜在客户对象是分布在一百六十多个国家的六千多万用户,而且这个客户群正以每月超过 10% 的速度增长,这对于商家而言是一个极大的市场。自从 1991 年 Internet 被允许开展商业应用以来,它的功能已经从单纯的信息共享的媒体发展为兼具商业运作的巨大市场。从互联网上盈利的方式有很多,最简单最常见的是卖广告、向进入网站者收订阅费以及直接在网络上出售商品等。据美国《商业周刊》的资料,1996 年在网络上的商品交易营业额估计在 5.18 亿美元左右。互联网上的商机无限,网络市场已经成为现实。

Internet 上还开设了电子银行储蓄服务。1996 年 5 月,全球首家 Internet 电子银行——美国纽约安全第一网络银行(简称 SFNB)正式开通。Internet 电子银行可令你足不出户即可办理存款、转账、付账等业务,可以足不出户,更无需排队等候。以 SFNB 为例,你键入它的网址后,屏幕就会显示类似银行营业大厅的画面,画面上开设“个人财务”、“账号设置”、“客户服务”等柜台,你将鼠标在相应位置一点,就可获取所需服务。

Internet 还改变了人们的医疗和教育状况。利用网络技术, 实现异地专家会诊、远程手术指导, 可大大缓解由于医护人员缺少或者分布不均衡引起的就医困难。通过计算机网络, 将远程教师的教学情况与现场听课的情况进行双向传输交流, 可形成远程的“面对面”教学环境, 充分利用辅导方的师资, 节省了大量的人力、物力和财力。

二、装扮地球的数字化

(一) “数字地球”的涵义

“数字地球”是前美国副总统戈尔于 1998 年 1 月 3 日在加利福尼亚科学中心所作的(数字地球: 展望 21 世纪我们这颗星球)的长篇讲演中首次提出的。戈尔系统阐述了“数字地球”这个新概念。按照戈尔的说法, “数字地球”是一种能输入大量的地球位置并对其进行多种分辨率处理的动态描述系统, 具体地说, 就是把地球上每一地点(可用地球坐标即经纬度确定)的所有数字信息, 集中起来, 组织起来, 构成一个全球信息模型。这些信息包罗万象, 如地形地貌、地质构造、土地、山川、河流、矿藏、森林、气候等自然信息; 风土人情、人口、交通、文化教育、科技、经济、工农业生产等人文社会信息等。这些信息经处理后有机地联系在一起, 可以很方便地按地理位置进行检索和利用。这样, 人们就可以快速、全面并形象地获取地球上任一地点完整的信息, 实现全球范围内的信息共享。所以, 数字地球是信息社会快速、有效获取和利用信息的重要手段, 其潜在的应用范围体现在国民经济建设的多个领域与人们的日常生活中, 它的技术基础包括计算机技术和图像处理技术、大规模数据存储技术、空间对地观测技术及数字通讯技术等。其中信息的获取、处理和应用是“数字地球”的三个重要组成部分。

数字地球概念的提出有它深刻的技术背景: 随着技术不断地创新, 我们能以前所未有的方式获得、处理有关我们星球的各种环境和文化现象的信息。比如人造地球卫星每两个星期对地球表面做一次完整的成像, 把地球上的信息数据梳理一遍, 这项工作已经持续了二十年之久, 收集了海量