前言

教育是人类社会特有的一种社会现象，它随着人类社会的产生而产生，随着人类社会的发展而发展。在人类社会发展的历史长河中，教育发展几经曲折，迄今已成长为现代科学丛林中的一株参天大树，为人类的进步和发展作出了重大的贡献。

当今时代，科学技术迅猛发展，人类社会日新月异，知识经济已初见端倪，且迅速地改变着人类社会的生产、生活和思维方式。知识经济是以知识为基础的经济，它以高新技术产业为主要支柱，以智力资源为首要依托，它的发展急切地呼唤教育的支持，同时也对教育的发展提出了严峻的挑战。在知识经济时代，教育从思想观念、体制结构、内容形式，到技术方法等方面都将发生重大变革，教育的地位也将从社会发展的边缘地带走向社会发展的中心舞台，成为知识经济发展的加速器和动力源。

教育是一门科学，它求真求是；教育又是一门艺术，它求善求美。献身教育，追求真善美，乃人生一大幸事。我与教育有着不解之缘，也有着深厚的感情，从教近 [illegible] 年，坚持教学和科研，乐此不疲，没有

需要全本请访问 www.ertongbook.

丝毫懈怠。这本集子就是从我已公开发表的 [illegible] 多篇教育论文中选出的一部分。虽然粗浅,聊作小结,以自勉!

蒋笃运

[illegible]年 [illegible]月

目录

信息高速公路与未来教育发展…… 员
知识经济时代教育发展的八大趋势…… 愿
浅谈知识经济时代的教育发展 …… 员缘
科技进步与教育发展关系探微 …… 圆园
从“四次教育革命”看科技与教育的辩证关系 …… 圆愿
知识经济与教育革命 …… 猿远
信息技术与教育革命 …… 源员
耗散结构理论及其在学校教育中的应用 …… 源缘
耗散结构理论与现代教育 …… 缘猿
落实“三个代表”,加快教育发展…… 缘愿

高等教育要勇敢地迎接知识经济的挑战 …… 远猿
知识经济与 圆员世纪高等教育的发展…… 远愿
中国古代大学教育“庶民化”问题之我见 …… 苑远
从导师制看牛津大学的办学理念 …… 愿园

我国高等教育‘大众化’面临的问题与对策 …… 感苑
我国高等教育的公平问题及对策 …… 怨圆
浅谈政治与社会成员的受教育机会 …… 员员
河南高等教育持续协调发展必须处理好的几个关系 …… 员远
高科技竞争与师范教育观念的变革 …… 员源
信息高速公路与未来医学教育 …… 员愿

高校实施素质教育需要解决的问题 …… 员怨
素质教育与创新人才培养 …… 员愿
文化现代化与我国青年学生的培养教育 …… 员愿
提高农村人口素质,培养‘四有’新型农民 …… 员远

知识经济与高校改革 …… 员缘
高校管理的系统管理思想 …… 员圆
对当前高校后勤社会化改革的几点思考 …… 员怨
关于高校校风建设的几点思考 …… 员缘
关于高校党委班子建设的几点思考 …… 员员

未来教师的基本素质 …… 员愿
浅议教师的个性心理品质 …… 员愿
简论教师道德的基本范畴 …… 圆源
浅谈孔子的教师道德思想 …… 圆园

切实加强思想教育工作,确保青少年健康成长 …… 圆缘
论大学生共产主义道德教育的必要性 …… 圆圆
贯彻《决议》精神,优化高校德育环境 …… 圆员
市场经济与高校思想政治教育观念的变革 …… 圆愿

信息高速公路对高校德育的新挑战…… 圆源
当代大学生重要的道德规范…… 圆苑
关于构建‘大德育’体系的初步设想…… 圆愿
浅谈德育决策的艺术(上)…… 圆怨
浅谈德育决策的艺术(下)…… 猿园
浅谈德育教学的语言艺术特点…… 猿员
高校学生思想动态预测的可行性探讨…… 猿愿
系统方法在高校思想政治教育中的应用…… 猿怨
学校思想政治教育工作定量化问题刍议…… 源园
浅析高校思想政治教育评估的原则和标准…… 源愿
思想教育信息论…… 猿源
思想教育系统论…… 猿园

需要全本请访问 www.ertongbook.

信息高速公路与未来教育发展*

所谓信息高速公路，是指以最新数字化光纤传输、智能化计算机处理和多媒体终端服务技术装备的地区、国家或国际规模的高速度、全方位、大容量的交互式综合信息网络系统。将这一信息网络系统称为“信息高速公路”，是一个形象的比喻，因为它输送的不是大米、煤炭、冰箱等货物，而是今天和未来社会的重要资源——信息，且传输速度极高，故称之为“信息高速公路”。

兴建信息高速公路，是美国在 [illegible]年率先提出的。它一出台，即在全球引起强烈反响。许多发达国家和发展中国家纷纷制定规划，采取措施，奋起直追，抢占这一全球性竞争的制高点。短短的两年多时间，一场以“信息高速公路”为标志的“第二次信息革命”的浪潮席卷全球，改变着人们的生产、生活和思维方式，成为世纪之交一场影响极为深远的社会变革。它必将对未来教育的发展产生决定性的影响，主要表现在以下几个方面：

---

* 本文原载于《河南高教》[illegible]年第 [illegible]期。

一、教育观念的更新

教育观念的更新，是教育改革的先导。信息高速公路的开通，首先冲击的是传统的教育观念，使其发生根本性的转变。具体讲：

员援时间观念。传统的教育简单地把人生划分为“受教育阶段”和“工作阶段”。受教育阶段一般为远至圆缘岁。有些国家甚至以立法的形式，把这一阶段固定下来，从而使受教育成为青少年的“特权”。但在迅猛发展的信息时代，知识急剧更新，人们在青少年阶段所学的知识，远远满足不了生产和生活的需要。信息时代要求教育必须是在每个人需要的任何时刻，都能以最好的方式提供必要的知识。因此，传统的教育必须打破“学龄期”与“工作期”的界限，并从原来的学龄期向两极延伸，形成一个以家庭教育为起点，纵贯人生各个阶段的教育体系。

信息高速公路的建立和教育信息技术的发展，使多媒体终端普及，学习者不仅可以在家中主动地、创造性地学习，不再受学校规定的时间和课程表的限制，自主选择适合自己的时间、内容和方法从事学习活动，从而使自己的个性和潜能得以充分的发展，而且可以在自己一生中任何需要的时刻，都能学习，使学习贯穿自己的一生。

由此可见，信息高速公路的开通，不仅使教育成为人类的终生教育，而且使教育成为培养发展人的个性和潜能的教育，它突破了传统教育的观念和模式，既改造了教育，也改造了生命本身，使人类真正实现了终生化学习的人生。

圆援空间观念。传统的学校教育，以班级为授课单位，学生集中在教室里听老师的讲授和辅导。“上学”意味着到特定的场所或空间去学习。教室、校舍成了学校的基本空间特征。但在信息时代，特别是信息高速公路开通以后，由于家庭计算机和多媒体终端的普及，全球通讯瞬间完成，学生就可以在家庭电脑上接受优秀教师的教育和辅导，也可利用全球信息库，随意查阅世界各地图书馆的有关资料，从

而使学生的学习空间由学校转移到家庭或工作场所。这一转移不仅改变了人们对学校概念的理解,而且使没有校舍的‘世界大学’成为可能。前不久日本邮政省倡导成立‘亚太多媒体大学’就是典型的代表。他们设想‘亚太多媒体大学’不设特定的校舍,而是利用信息通讯网络,进行有关软件开发和通讯网络技术等多媒体技术教育。具体做法是用光缆和通讯卫星连接日本和各国的大学,现场直播有关专家的讲课,听者可以提出问题向专家请教或与专家进行讨论。

这种无校舍的‘世界大学’的创立,不仅使教育突破了传统学校的围墙,而且跨越了区域国界,使发达国家与不发达国家、繁华的城市与偏僻乡村的学生都可接受同一高水平教师的教育,并可与教师进行讨论和交流,从而较好地消除教育因区域差别而导致的教育水平的差异。韩国在积极发展用于教育的计算机网络时,就非常明确地指出,目的是使相对落后的农村地区的受教育者,也能获得‘与汉城同等水平的教育’。

二、教材的革命

文字和印刷术的发明,为传统的学校教育奠定了基础。特别是印刷术的推广应用,为学校教育提供了统一规范的教材和资料,保证了班级授课制度的运行。随着科学技术的发展,虽然教材的印刷、制作工艺不断改进,质量不断提高,但教材的印刷、制作从来没有摆脱纸张的束缚。

随着信息技术的发展,一种体积小,容量大,成本低,功能全的电子书籍——计算机软盘和光盘,迅速崛起,并将取代传统的纸张印刷的教材和书籍。这种电子教科书的出现,引发了教科书的一场革命,它不仅彻底改变了传统教科书的制作材料与工艺,而且具有传统教科书无法比拟的优越性。主要表现在:

1.信息储量大。电子教科书虽然体积比传统教科书小得多,但其信息储量却大得多。一张3.5英寸的计算机软盘,可储存几本150万

字厚的教科书所包容的所有信息量，一张 缘寸的光盘，可储存一个学生几年所需的全部教材和主要参考书的信息量。可以断言，随着电子信息技术的飞速发展，计算机软盘和光盘的信息储量将会更大。

圆藏本低。传统的教科书耗纸量大，加上印刷、装订和运输成本，往往价格昂贵。而电子教科书的生产成本则较低廉，一般只相当于传统教科书价格的几分之一或十几分之一。

猿爱功能全。传统的教科书只有文字和图片供学生学习，而电子教科书除具有文字和图片外，还能提供声音、动画和录像等，并能进行逼真的模拟实验。比如电子版解剖教材，可使学生在计算机上进行模拟解剖，并能听到被解剖动物心跳的声音。电子版化学实验教材，可使学生做化学实验告别‘玻璃器皿与药味’的时代。

源使用方便。电子教科书可以在个人电脑上阅读，阅读机也只有书本那样大，而且查找、检索功能特别强。它不仅可以在瞬间调集全书中所有指定主题的内容，进行选择和编辑，而且还可以通过信息网络进行传送，学生足不出户就可调阅很远地方图书馆的电子藏书，也可通过电子邮件和广告牌参加各种专题讨论。

总之，电子教科书的普及应用，将使学生告别黑板和沉重的书包。一个学生只要有一部便携式电脑和几张光盘就可轻松自如地学习。

三、教师职能的转变

传统的学校教育，教师的职能主要是‘传道、授业、解惑’。在教育过程中，教师居主导地位，控制着教学过程的每一个环节。教师按照教学大纲和教材，有计划地灌输，学生消极被动地接受知识，跟着教师的指挥棒转。而在发达的信息时代，教育信息技术的普及应用，不仅使学生学习的场所由学校转移到家庭，而且弱化了教师在教学中的中心地位，增强了学生学习的自主性和创造性，从而使教师的职能发生重大转变。

需要全本请访问 www.ertongbook.

员援传道 ’职能增强。由于信息高速公路的开通，特别是家庭电脑和多媒体的普及，学生在家庭中既可利用信息网络进行科学高效的学习，也可充分发挥自己的优势和特长，发展个性，自我调节，超前学习，早日成才。但是，人的发展，特别是青少年的发展，是多种教育因素综合作用的结果，除了智、体的发展外，德更是不可或缺。在信息时代，虽然学生学习的环境和条件可以大大改善，但由于分散地学习，整日和个人终端、电脑屏幕打交道，极不利于学生思想品德的培养和形成，容易导致人际关系疏远，个人心情紧张、孤僻、冷漠及其他心理障碍，必将影响青年学生的社会化进程。因此，教师的传道职能不但不能削弱，而且还必须加强。教师除了要利用现代传媒技术进行这方面的教育外，还必须通过组织一些集体活动，对学生进行真善美、集体主义、爱国主义等方面的教育，引导学生树立科学的价值观和人生观，保证学生健康全面的发展。

圆援授业 ’职能减弱。随着信息高速公路的并网和开通，教育信息资源将愈加丰富，巨大的教育信息库，可以为每个学习者提供其所需要的知识和信息。这样一来，学生就可以利用家庭电脑和信息网络，选择自己所需的知识及自己所喜爱的教师授课，并可查阅世界各地电子图书馆的参考资料，进行比较和探讨。在这种条件下，教师的“ 授业 ’职能将减弱。教师的主要精力一方面是对学生进行操作技能方面的指导，帮助他们学会操作各种键盘，学会编制程序，学会如何科学地学习。另一方面，教师将把更多的时间和精力用在收集和转换本领域的教育信息上面。比如 ：利用绘图终端准备计算机模拟，供学生使用 ；利用电视演播室等设备制作计算机软盘或光盘 ；汇编参考资料和各种索引 ；等等。

猿援解惑 ’职能增强。在教育信息高速公路开通以后，学生的学习分散化，且学生学习的自主性和非同步性大大加强，这就要求教师要因人而异给予具体的指导。这里有两个方面的内容 ：一是知识学

习方面的指导。帮助学生解答各种难题和问题,并给予学习方法的咨询和指导。二是学生成长过程中思想、情感、心理等方面的指导。帮助他们及时消除一些模糊认识和错误观点,消除心理上存在的一些障碍,保证学生身心健康发展。

信息高速公路的开通,还将推进教育体制、教育内容和方法、教育质量评估、教师队伍建设等方面发生深刻变革,必将大大地促进未来教育的发展。这是毋庸置疑的。但是,我们也应清醒地看到,在信息高速公路建立和完善的过程中,由于技术、管理或立法等方面的原因,信息高速公路也会给教育带来一些不利或消极的影响,主要有以下几个方面:

第一,"富人"与"穷人"的两极分化,必将加大局部地区教育发展的不平衡。信息高速公路的建立,受多种因素的影响和制约,其中最重要的是经济基础的制约。由于发达国家和发展中国家的贫富差别,一些发达国家或地区将很快跨上信息高速公路,共享信息资源。而一些发展中国家或贫困地区,则因经济制约迟迟不能跨上信息高速公路。这样在信息就是资源的信息时代,信息资源配置的不合理,必将导致"富人"与"穷人"的两极分化。一些发达国家或地区因跨上信息高速公路时间早,可以获得更多的信息资源,从而可以更快地发展自己的经济和教育。而一些贫困的国家或地区因迟迟跨不上信息高速公路,则信息资源更贫乏,更不利于自己经济和教育的发展。这样穷者更穷,富者更富。贫富国家或地区间教育发展的不平衡问题非但不易消除,反而会暂时加大。

第二,信息污染将愈加突出,影响青少年学生健康成长。信息高速公路不仅为青少年学生独立自主、创造性地学习提供了智能工具,而且可能因技术、管理或立法方面的原因,造成信息污染,毒化青少年的心灵。就目前的状况而言,黄色浪潮一直奔涌在互联网络上。美国匹兹堡的卡内基·梅隆大学的一个研究小组对联机上的色情内

容进行了一次详尽的调查。在 天 恶个月的调查中,小组考察了 怒 苑源园种赤裸裸的性的照片、描述、影片剪辑等,发现那些储有数字化的用户网的专题上面,愿意 慧 象的图片都有色情内容。这项调查报告的题目是《在信息高速公路上营销色情》。这些乌七八糟的东西出现在信息高速公路上,必然对青少年学生产生恶劣影响,甚至使青少年学生成为性骚扰的受害者。目前,关于信息高速公路上的黄色污染问题,已引起许多国家的重视,正积极采取措施,设法减少或消除这一污染。

第三,信息垄断可能导致文化和政治上的渗透,形成新的文化殖民主义扩张。在信息高速公路建立的进程中,个别发达国家的数据库起着重要作用。这种相对集中的信息资源垄断,可能使个别强国借助信息工具实施文化和政治渗透,向别国的学生灌输自己的思想、政治和价值观念,干扰其人才培养。对此,我们应保持高度的警惕性。

知识经济时代教育发展的八大趋势※

当今时代，科技革命和产业革命的交互作用，极大地推动了生产力的发展，人类社会开始迈进知识经济新时代。所谓知识经济，是指以知识的生产、分配和使用为基础的经济。相对于农业经济和工业经济而言，它是一种以高科技产业为第一支柱，以智力资源为首要依托，知识密集、智慧密集型经济形态。知识经济的突出特征是：知识经济化、经济知识化、知识产业化和知识、经济一体化。其主要标志：一是知识、信息和科技对经济增长的贡献率大大提高，目前在一些发达国家已达 苑豫—愿豫，全球信息高速公路建成后将提高到 怨豫以上。二是人才作为知识生产力的代表，成为全球竞争的关键性资源。

从知识经济的特征和标志不难看出，知识经济的发展与教育的发展具有十分密切和特殊的关系。一方面，知识经济的发展必须以教育为基础的。教育作为知识传播、知识创新、技术创新和人才培养的重要基地，为知识经济的发展提供知识、技术和人才保证。可以

※ 本文原载于《河南师范大学学报》（哲学社会科学版）员怨怨年第 远期。

说,没有教育知识经济就成了无源之水和无本之木。另一方面,知识经济的发展,极大地推动了生产力发展和社会进步,又为教育的发展提供了物质基础和技术保障。特别是现代科学技术的发展及其在教育中的应用,对提高教育质量和办学效益以及人才培养水平都具有十分重要的作用。由此可见,知识经济和教育二者相互依存,相互制约,相互促进,密不可分。

目前,知识经济虽初见端倪,但发展迅猛,急剧地改变着人们的生产、生活和思维方式。可以断言,知识经济的发展必将对教育发展产生深刻的影响,并促使教育发生一系列重大变革,呈现出八大发展趋势:

一、教育时间——终生化

传统教育把人生划分为受教育阶段和工作阶段,许多国家和地区还以法律的形式,把青少年受教育阶段确定下来。故使‘受教育”成了青少年的‘特权”。实践证明,这种划分是不科学的。随着知识经济的发展,知识创新呈指数增长,技术开发应用周期越来越短,“夕阳工业”急速衰退,“朝阳工业”特别是知识和信息产业迅猛崛起,第一、二产业工人大批地向第三产业转移。传统的掌握一门技术吃一辈子,一个岗位干一生的就业方式,因产业和岗位的变化而改变。人们在青少年阶段所学习的知识和技术远远满足不了工作和生活的需要。据统计,在人的一生中,大学阶段只能获得需用知识的 5%左右,其余 95%的知识都要在工作中不断学习才能获得。因此,传统教育中的‘一次性学习”已不适应时代的需要。教育要适应知识经济的发展,必须从青少年阶段向两极延伸,即形成从胎教—婴幼儿教育—小、中、大学教育—大学后教育—老年教育的终生教育体系。教育真正成为在人生的任何时刻都能提供所需知识的学习活动。受教育不再是青少年的‘特权”,“活到老、学到老”成为现实,真正实现‘学习化人生”。

二、教育空间——网络化

传统教育的空间是指由一定的教室、校舍、校园和师生构成的特定空间。上学意味着到特定的场所去上课。在知识经济时代，由于信息技术特别是信息高速公路、多媒体终端、智能数据库的应用，使全球通信瞬间完成，“地球村”显得越来越小，而人们受教育的空间则大大拓展。主要表现在：

员援远距离教育突破了传统校园的围墙。广播、电视大学，多媒体大学飞速发展，学生人数和学校规模不断壮大。成为教育普及和提高的重要渠道。

圆援无校舍”多媒体大学开始出现。随着信息技术的普及和发展，没有校舍和校园的跨国家或地区的大学开始出现 如日本创建的“亚太地区多媒体大学”等，就是由数据库和网络组成的现代大学。这类学校用网络把一些高校联接起来，有计划地转播各校教师的讲课，学生在家庭多媒体终端上就可以学习，上学不再是背着书包到特定的教室去上课。同时，学生足不出户，即可进行跨国家“留学”。

猿援虚拟教室”、“虚拟大学”应运而生。随着信息技术的发展，“虚拟现实”成为社会发展的一个组成部分。虚拟现实的功效令人鼓舞，利用虚拟现实可以搞设计、创作、营销、制造等工作，也可以构建“虚拟教室”或“虚拟大学”。目前，美国和一些发达国家已经出现了“虚拟大学”，如美国西部“十州联合虚拟大学”等。在虚拟教室或学校里，学生可以自主学习，也可进入虚拟实习基地，完成实习，或通过电脑试题库，进行自我考试。虚拟学校内的教室、实验室、图书馆和仪器设备等都是虚拟的，既减少了教育资源的损耗，又开拓了学习的空间。

综上所述，可见知识经济时代的教育空间，不仅突破了传统校园的围墙，而且使整个网络空间成为教育空间，教育的全球化趋势已十分明显。

三、教育技术——智能化

教育技术主要是指为实现教育的功能和目标所采用的技能、手段和工具。教育技术是教育得以实施的基本保证,也是促进教育改革的直接动力。在教育发展史上,因教育技术发展而引发教育革命的事例不胜枚举。如文字的产生,改变了教育“口耳相传”的形式和功能。造纸和印刷术的发明应用于教育,拓展了教育的空间,扩大了教育的规模,促进了“班级授课制”的发展。特别是现代科学技术的发展,不仅极大地促进了社会生产力的发展,为教育发展奠定了物质基础,而且许多高新技术和现代认知理论相结合应用于教育和教学,使教育技术跨入了智能化的时代。

20世纪20年代以来,由于广播、电视、录音机、录像机和电子计算机在教育教学上的应用,有力地促进了教育的发展。特别是现代信息技术如卫星通讯、光纤通讯、信息高速公路、数字化信息处理技术、多媒体终端、计算机软盘和光盘、综合教育信息数字库等智能化技术的应用,淘汰了传统的教育教学手段和工具,如挂图、标本、黑板、粉笔等。这类智能化的教育技术,不仅可以大幅度地提高教育质量和公民受教育的水平,而且将使教育从体制、结构、思想、观念、形式、方法、规模、效益等方面发生一系列重大变革,使教育迈进一个新时代。

四、教育资源——共享化

在传统教育中,由于交通、通讯等因素的制约,教育资源往往是由一部分人或特定的社区、国家所占有,虽然也有地区、国家或民族间的交流,但极其有限。在知识经济时代,由于信息技术的广泛应用,网络的全球化使知识的共享性特征更加突出,教育资源打破区域国界的限制,朝着共享化的方向发展。主要表现在:

1.教育信息资源共享。图书、图片、报纸、杂志、资料、信息是重要的教育资源。在全球信息高速公路普及后,世界各地的大中小学

校、电子图书馆、数据库联网，人们在家庭电脑上可以查阅世界各地电子图书馆和数据库的资料，也可以根据自己的需要，对有关资料进行复印、打印或编存。

圆教师资源共享。教师作为重要的教育资源，教师的知识水平、教学经验和技巧等是教学成功与否的重要因素。但在传统教育中，教师劳动是手工作坊式的劳动，优秀教师的教学只能有极少数学生享受。而在国际互联网络上教师资源就可突破区域限制，具有很强的共享性。如学生在互联网上学习，可以自主地选择教材和教师，甚至可以跨地区和国家进行选择。因此，优秀教师的授课不仅受本地区、国家学生的欢迎，而且受外地区或别的国家学生的欢迎。另外，学生在学习中也可以在多媒体终端上向世界各地的任意一位自己喜欢的教师请教或讨论问题。这样就使教师资源得以充分发掘利用 。

五、教材——数字化

在知识经济时代，知识创新的一个重要特征就是知识的编码化和数字化。知识的编码化和数字化技术使知识存储能力加强，传播速度加快，使用效益提高。这一技术应用于教育就是电子教材和数字化教育信息库的出现。电子教材的出现，不仅使教材制作告别了铅与火的年代，而且显示出极大的优越性。一是电子教材体积小信息容量大。一张光盘或计算机软盘可容纳中小学全部教材、参考资料、注释、索引等信息量。二是功能全。电子教材图、文、声并茂，生动逼真，可多种语言互译，尤其是‘虚拟教材’更可使学生如身临其境、亲手操作。三是成本低易保存。传统教材因制作工艺复杂，故成本高且污染环境，而电子教材成本低，且不易磨损破坏。四是便携和共享性。电子教材体积小，便于携带且使用方便，尤其是可供多人共享。如数字化图书馆中的电子教材，通过信息高速公路可同时满足成千上万人访问的需要。

需要全本请访问 www.ertongbook.