

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

中小学信息科学知识

信息与教育



第一章 信息·教育的发展历史

在改造世界的过程中，大量的内容丰富的信息纷纷涌现，并给社会发展巨大的推动作用。人们已经意识到一个新的时代，即信息时代的到来。随着信息时代的到来，围绕着信息的新概念不断涌现，使信息的内含更为丰富，诸如“信息人”、“信息高速公路”等等，乃至与教育密切相关的“信息教育”的出现。这不仅使原来不明显的信息与教育的关系明朗化，也确认了信息与教育有互相依存，互相渗透的关系。本书将在论述信息与教育的关系的基础上，着重论述为迎接信息时代的挑战，教育的对策和作用，希望引起人们对信息过程中所涉及到的多项能力培养教育的关注，以崭新的姿态迎接信息时代的到来。

信息、教育各自有着不同的发展历史，在每一个阶段都有着不同的特征。本章将分别阐述信息、教育的历史及特征，以此来说明随着社会的发展和进步，要求在继承传统文化的同时，对传统教育加以改革，使教育在信息社会发挥新的作用。

第一节 信息

一、什么是信息？

对信息的概念的解释存在着不同的观点，古人曾认为信息即是消息，近些年来有人则把“信息”视同为“知识”。这是由于在生产、生活中存在的大量信息成为社会发展的物质保证，人们认识到了“信息”与“知识”的同等价值。对信息概念虽有不同解释，但共同点则是认识到信息的作用。现在对信息的一般定义则是：信息是事物发出的对于接受者来说是预先不知道的消息、指令、数据等，是通过一定的具体方式（如文字、语言、讯号等）表现出来的。

二、信息的特征

1. 信息是可传递的

这是信息的最基本的特征，信息在传递过程中发挥它的价值作用，信息的传递扩大了信息存在的范围。人们的语言、行为无不在进行着信息的传递。教育过程本身也就可以说是信息传递的过程，人们每天听广播、看电视、读报纸等种种行为就是在实现信息的传递。信息数量之大，不是每个人都有能力完全了解和占有的，人们一般只了解与自己的学习、生活、工作密切相关的信息，而其它的信息则是靠人与人、地区与地区、国家与国家之间的信息的转移而了解掌握的。信息的传递成为实现信息价值的前提。人们不会因传递信息而失去对信息的占有权，信息也不会因传递改变其本身的价值，而只能提高它在社会、经济、生活中的作用。

2. 信息是普遍存在的

在我们生活的社会中信息无所不在，信息存在的方式、信息效用的高低不是影响信息存在的因素，我们可以说只要有人类的活动就存在信息。如日常生活中的广告使人们得到商品信息，人与人之间的交谈在不同程度地传递着信息。从报纸上的一两行寻人启示，到人们登上月球发回的信息，信息跨越的范围宽广。对信息的普遍性认识要求人们抓住信息，使其发挥更高的效用。

3. 信息是无限的

经常可以听到：“信息是取之不尽，用之不竭的”。大家都知道，天地间的一切事物，无时无刻不在变化发展运动，同时也就产生新的运动状态和存在方式，而这些运动状态和方式就形成信息。信息无限性所带来的信息爆炸，使人们陷入信息的重重包围之中，摆在人们面前的问题则是如何分清信息的主次，如何选择有用的信息。由于信息的无限，必然对培养人们信息能力的教育提出一个新的课题。这个问题在后面将做详细的论述。

4. 信息是可存贮的

信息并不是一瞬而过的，信息一般都依附于各种形式的载体，没有载体的信息是不存在的。人类的大脑、语言、文字、声音、印刷品、磁带、光盘等都是信息的载体。人类大脑对信息的存贮是有限的，从纸张的发明到今天的计算机的应用，使大量信息的存贮成为可能，如学生用的教科书就是经过加工整理的系统信息的集合。随着科学技术的发展，信息存贮的方式也发生了变化，纸张存贮的信息不易长期保存，随之发现了磁介质存贮信息及光盘存贮等方式。

5. 信息是可以共享的

所谓信息共享是人们所获取的信息不可能独自占有，只有传递出来才会发挥效用，信息的传递、复制、存贮是实现信息共享的前提。如我们现在大量制作的数据库就是信息共享的基础；课堂上教师讲授的知识，就是将自己掌握的信息加工整理而变成能使学生接受的系统知识；还有专利局发布的专利，就是希望人们利用它创造更多的财富。信息共享是社会发展的要求，是互相取长补短的需要。由于信息可以共享，信息对人类社会发展的作用是无可限量的。

6. 信息的新颖性时效性

有人预测将来谁占有大量信息，谁将在竞争中处于不败之地。信息的快新程度直接影响到社会的发展，现代科学技术的进步，使人们获取快新信息成为可能，新颖的信息给人以启示，快捷的信息是发展的保证，占领信息市场成为当今众多先进国家的目标，所以信息的新颖性快捷性对社会发展有重大作用。信息是活跃的，不断变化的，及时把握有效的信息将使信息的价值得到充分的利用。如股票信息、天气预报信息，如果不及时使用，就不会实现该信息的最佳价值。

7. 信息的可塑性

人们最初得到的信息是无秩序、无系统的，但是通过专业信息工作人员或信息使用者对它们的加工、整理，杂乱无章的信息变成有序、系统性强的二次信息和三次信息。人们借助信息技术完成这一工作，使信息能更有效地交流和传播。

信息的这一特征是其在社会发展中发挥作用的前提，同时信息又具备了許多十分重要的功能。

总之，信息是人类智慧的源泉，是人类生存发展的保证，我们必须不断发现、认识信息，将信息的利用提到更高的层次。

三、从信息的发展阶段来看信息的传播方式和存在方式

第一阶段：初级阶段

在这个阶段中，信息传递是直接的，是一一对应的，人们所有的实践经验，对自然环境的认知和总结的传递也是一一对应的，通过语言、形体而表

达出来，使这些经验信息得以代代相传。可以说这个阶段的信息量较少，信息传递的速度很慢，信息传播的目的是单一的，只是为了延续某种行为方式。信息的数量在这阶段不大，新颖性等特征没有体现。随着文字纸张的发明，信息的传递由一一对应、世代相传发展到间接地传播，使信息的传播范围扩大了，信息的实用功能得以实现。

第二阶段：发展阶段

从手工印刷到机器印刷，技术革命为信息的发展提供了保证，使信息的传播由个体化向社会化转变，人们已经懂得通过博览群书、广交朋友、加强社会交往等形式获得大量的信息和信息知识。这个阶段信息一般从书本、广播、电视等方式来取得，信息传播的范围加大，速度传递加快，但是信息的传播的范围不够平衡，这是由社会发展的不同水平决定的，人们已经逐步形成了信息的意识，由于技术水平的程度不高而影响了信息的传播。这个阶段是过渡阶段，是人们对信息认知的存贮阶段，人们都在渴望着社会的发展以改变自己工作生活的方式。到这个阶段后期，计算机的应用为人们的信息传播创造了条件，信息的搜集加工处理的方式改变了，人们获取信息的方式也相应变化了，由过去直接从书本、电视、广播等媒体获得信息向信息的综合化、全面化发展。

第三阶段：信息时代的到来

信息时代的物质基础是现代科学技术的发展，从电子计算机的普及使用到近年来的卫星通信，人们利用现代技术将大量的文字信息存贮起来，加以综合分析处理，运用现代化的技术向人们提供需要的信息，使信息的存在系统化、规范化，使信息的取得便捷化。前面所提到的信息传递的个体化已不适应发展，这个阶段的信息是全方位的，全球化的，当然，全球信息化的实现是我们的理想，由于不同地区、国家经济条件的差异，全球信息化的实现还需要一个相当长的过程，另一个重要的条件则是现在各国都十分重视教育的发展，都在尽自己的最大可能投资发展教育，因为人们已经看到教育是信息传递的基本的方式，也是最佳、最有效的方式，施教的同时传递信息，也培养了大量的信息时代需要的人才。信息时代的精神基础，主要体现在人们信息意识、信息能力的加强，在教育过程中注重对受教育者的信息意识、信息能力的培养。这个阶段的特征集中表现在信息量丰富，信息获取传递手段多种多样，信息传递速度加快，信息的覆盖率高，整个社会的信息意识不断提高。人们已经看到信息占有率的高低是人们或国家在社会上是否有竞争能力的关键，社会的发展使人们的观念又一次得到了更新。

信息时代的到来，使人们的工作生活方式发生了变化，计算机的使用丰富了信息的内容，通讯设备的完善加快了信息传递的速度，计算机、通讯两者的结合形成了信息网络，信息网络使全球信息化的目标快速实现成为可能，信息网络的形成促进了经济效益，通过网络纵观全球、把握时机、制订决策，对国家发展、社会进步具有举足轻重的作用。

高新技术人才培养的基础是教育，教育水平的高低直接影响人才的培养，信息时代要求的高新人才是全才，一方面掌握高新的知识技能，另一方面是信息时代要求具有一定的信息素质，这包括一定的信息知识和一定的信息获取能力，如计算机使用能力，外语能力等。因此，摆在教育面前的任务艰巨，传统的教育方式、内容已经不适应信息社会的发展，教育改革势在必行，下面将着重阐述教育的变革与发展。

第二节 教育

一、什么是教育？

“教育是人类社会所特有的一种社会现象，是一种有目的有意识的行动。”教育的发展与科技发展、产业革命关系密切，日本在二次世界大战后经济的振兴和发展较快，重要因素就是该国拥有较高水平的教育。可见教育在促进全民族的知识水平，实现人的全面发展等方面作用重大。

二、什么是传统教育？

传统教育的内含：传统教育这一概念与学校教育和班级授课制度相联系，人们接受教育的时间是固定的，在人生的最初的一二十年间，接受教育的内容也固定不变。传统教育传播信息是直接的、呆板的，限制了教育信息传递的时间和空间。教育只注重知识的传播，忽视了实用技术的培养和利用，对培养学生的个性和潜力都有很大的障碍。传统教育传播信息是后置的、落后的，与社会发展脱节。学校教育系统是孤立的，进行的活动则是为教育而教育，影响了人的全面发展，虽然教育方式与最早期的教育比较有了发展。

三、什么是现代教育？

1. 内含

现代教育是人们对与现代社会相适应的教育进行表述时，为区别于传统而作的一种名称界定，是与现代化社会相适应的教育。现代教育概念是与传统教育、旧教育相对的概念，有着自己的特征。

2. 现代教育的特征

(1) 现代教育是全方位、立体化的教育，是指受教育的范围扩大，教育深入社会的各个阶段、各个部门，在教育面前人人平等；学校的概念扩大了，学校不单指围墙内的学校，学校教育只是教育的有机的组成部分，家庭、社会、图书馆、电影院、剧场等文化娱乐场所也成为教育的一部分，共同担负着教育的任务。另外教育的时限延长，传统教育只限于人们发展期的最初十几年的教育，忽视了社会发展对人类的新的要求，现代教育则注重教育的终身性、连续性，将教育贯穿于人的一生。

(2) 现代教育手段先进。在传统教育的方法手段的基础上，现代教育在教育内容、教育方法上都有了一定的变化，人们将科学技术的新成果应用到教育中来，如电化教育、多媒体教育，使教育直接化、形象化，提高了教育的效果；利用先进的卫星电视技术，大力发展远距离教育，实现现代教育的全方位、立体化的特征。

(3) 现代教育与社会生产紧密结合。现代教育的目的是培养适应社会发展的人才，因此其教育内容不仅要与社会发展适应，而且还要有一定的超前性，因为教育是需要一定过程的，制订的教育目的是有一定层次的，如中等职业教育学校培养的学生直接参与社会生产劳动，高等院校开展的则是更高层次的教学与科研。

总之，现代教育的总体趋向是教育机会平等、教育注重学生个性培养、教育国际化、教育向社会开放。现代教育的发展是有内外动力的，内部动力是教育制度的超前与落后对现代教育的影响，外部动力则是现代教育结构与经济体制和劳动结构的关系。

四、我国教育现状分析

(1) 教育目的单一,“以知识传授和记忆强化为中心,以考试升学为目标”,忽视了学生全面素质的培养;单纯注意了教育的近期反馈即升学、考试,忽视了受教育者人格的形成的远期反馈,即人才的培养。学校的封闭式教育已不适应社会的发展,应把学生放在社会的大环境或背景中去培养,成为社会发展需要的人才,把学校教育同国家、社会、经济、文化、家庭联系起来,掌握教育信息的变换、反馈及规律。

(2) 教育内容更新慢,教材的使用周期长,新的科学技术发展的新成果不能及时体现在学校教育中。

教育的内容只限制在教材中,课堂教育的时间过长,学生没有更多的机会进行实践活动。教育内容与生产和经济脱离,学生完成学校教育后不能马上适应社会的生产和建设。

(3) 教育方法陈旧,这是由于国家、地区的经济状况造成的,最初的黑板、粉笔仍是教学中的主要媒体,新科技的普及率低。如计算机的使用只在经济条件好的地区学校才有配置,贫困边远地区的学生能完成学业已经不是易事。对学生的直接灌输,缺乏启发教育,影响了学生思维能力的发展。

五、教育的作用

(1) 教育是将信息转化为生产力,推动社会进步的中介。如高等教育直接与生产相结合,不断培养大批高精尖的人才,缩短科技信息技术转化为生产力的周期,是世界教育发展的趋势。科学技术的发展,推动了教育思想、教育内容、教育方式、教育体制的重大变革,而教育的进步和发展反过来又促进科学技术的发展。

(2) 马克思很早就提出了关于人的全面发展的学说,在现实社会中根据人的发展需要又得到了充分的发挥。教育在传播信息的同时,也在不断培养着受教育者的价值观、道德观,使受教育者在当今社会发展中得到更进一步的全面发展。教育在人的发展中起主导作用,特别是学校教育有目的、有计划、有组织的培养过程,同时还必须重视家庭、校外环境对人的发展的影响。

(3) 科学技术的进步使社会生产中脑力劳动和体力劳动的比例产生了变化,信息时代要求提高脑力劳动的比例,因此使教育层次也产生了变化,使教育的重心由培养一般劳动能力向培养有一定高层专业技术能力的层次转移,同时大力开展继续教育,完善以前的教育的不足。不同的教育层次培养人才的目标也不同,以满足社会各个层次对人才的需要。

随着全球信息化的实现,信息时代的到来,我国教育的现状不能不使人担忧,教育作为国家发展的重要组成部分,进行教育改革是我国教育发展的当务之急。通过教育使受教育者得到科技知识与专业技能的培养,促进信息的传播。通过教育使受教育者树立正确的人生观、道德观,增强分辨信息的能力。

第三节 关于信息教育

教育功能由单一向多功能转化,它所面对的不仅是受教育者,而且面对的是受教育者所在的社会环境。教育与经济之间存在不可缺少的互相渗透,单纯对受教育者传授信息是传统教育的方法,现代教育在新的科学技术影响下,在教育的内容、方法上都发生了巨大变化,教育由信息传播发展到对信息的开发、利用,从对人的智力发展到对人的能力培养。

一、什么是信息教育？

从信息教育的字面来看，所谓信息教育就是为了适应信息社会发展的需要，对人进行信息方面的教育，它是信息社会发展的需要，是教育的组成部分。

二、信息教育的内含

我们可从横向、纵向两个方面来分析信息教育。

从横向来看信息教育主要是对受教育者进行信息基本知识的传授和信息技能的培养。信息的基本知识是指对信息的理解及信息对社会经济发展和教育发展的认识，在头脑中形成一定的信息意识。信息技能则是受教育者获取信息、分析综合信息等方面的能力，是属于实践性的技能培训，这是信息教育主要的组成部分，信息知识的具体应用就体现在这里。

从纵向而言，信息教育渗透在教育的各个层次，可大致分为：中等教育中的信息教育，这是信息教育的基础部分，这个阶段信息意识的培养十分重要；高等教育的信息教育，为受教育者走向社会铺平道路；就职后的信息教育是受教育者不断进取的保证。如果各个层次的信息教育都能达到预定的目的，那么我国的整体的信息意识、信息技能就会提高到一个新的高度。

三、信息教育的作用

1. 为信息社会提供合格的信息人才

作为现代教育组成部分的信息教育，把培养信息时代的合格人才做为首要任务。信息人才是那些能适应信息时代发展的人才，是通才，是博才。信息教育是信息社会的要求，是人们适应社会的最基本的教育方式。对信息人才的要求，由原来的对信息的采集、加工、整理、服务、咨询等方面的培养，转向信息技术、信息产业、信息市场等的理论和实践的培养以及相关学科的教育。

2. 信息教育是社会发展的保证

信息教育不仅向社会输送合格的人才，同时对人才的知识技能的培养符合社会发展，使人们在从事生产建设时发挥应有的作用，信息教育的实施保证信息社会的顺利发展。

3. 信息教育程度的高低是衡量一个国家发展水平的又一个指标

未来的社会是信息的社会，人们对信息的理解掌握程度关系着整个社会的发展程度，信息已经成为判断一个国家在世界上是否有竞争力的标准之一。占有信息的多寡，信息的利用率的高低均能反映一个国家对信息的重视程度，也反映一个国家的整体实力。

四、我国信息教育的现状

信息教育在我国没有形成体系。信息教育主要在现有的高等教育范围内，我国高等教育设置文献检索课的学校不少，但这只是信息教育的一部分，学生学到的是一般的信息能力，没有提高信息意识和信息理论水平。信息教育在中学、小学中还没有具体的表现。社会范围内的信息教育实施不力，因此造成我国全民的信息意识水平不高。信息教育对我国在信息世界中的地位影响重大，必须建立有我国特色的信息教育体系，普及性地开展信息教育，使社会、学校共同来完成这一任务。

第二章 信息时代向教育提出新的挑战

信息时代的到来，信息技术的日益发展，深刻地影响着教育，对教育提出了新的要求。教育如何面对这一切，除了不断改革现有的教育体制、改善教育教学手段外，首先应该在观念上更新，并且掌握社会发展的趋势和信息社会的内含，使现代化的信息技术广泛应用于教育的各个领域。教育信息化的实现是信息时代不断发展的基础。

所谓教育信息化是指教育观念信息化，教育内容信息化，教育手段信息化。在观念上认识信息化这一现实，在内容上反映这一现实，在手段上利用这一现实。

第一节 信息时代的召唤

社会发展到现在，摆在我们面前的是国际上激烈的竞争及国内急待发展的经济，为了适应竞争、发展经济，不断更新的信息成为人们获取的主要对象，信息获取的手段也有日新月异的发展，信息占有量的多少，成为衡量一个国家发展水平高低的标准之一。

一、世界信息之战

今天的工业信息、经济信息战独领风骚，法国人把经济信息称为国家竞争的杠杆，日本对信息的重视程度更是非比寻常，日本之所以成为经济强国，与其重视信息的搜集利用是分不开的。

由于信息的特殊功能和作用，信息在社会的各个领域扮演着重要角色，信息战已经成为一场没有硝烟的战争，成为现在世界发展中的一大景观，每个国家都不甘做这场战争的旁观者，都积极参加进来。

1993年美国总统一克林顿面对国家的经济政治局面提出了建设“信息高速公路”这个建议。“信息高速公路”诱人的前景，可以给社会发展带来许多益处。信息产业的发展，信息技术的利用对一个国家来说具有一定的战略意义。

二、国内的目标

我国继克林顿政府提出“信息高速公路”以后也不甘寂寞，启动了以国民经济信息化为目标的“三金”工程，以此来推动信息产业和信息技术。时至今日，这个作用已充分发挥出来，人们对以前陌生的“信息”一词，已经习以为常，对“信息高速公路”也有了一定的认识，信息化浪潮已经充实了人们工作生活的每个角落。

我国最初提出的发展“信息高速公路”的三个阶段目标，第一阶段：“三金”工程是高速信息网的基础，也是我国“信息高速公路”的前站；第二阶段：加快连接政府部门、科研院所、大专院校的中高速信息网络，为科研教育提供大量的信息资源；第三阶段：建立全国一体化的高速信息网，将各专业信息网络综合起来，使服务扩展到各行各业。根据我国现在的经济发展水平，实现最终的目标还需要相当长的时间，作为推动经济发展的教育，如果不加快改革的步伐，就会对经济发展起反作用。

三、基本对策

邓小平同志曾经精辟指出：“我们要实现现代化，关键是科学技术要能上去，发展科学技术，不抓教育不行，靠空讲不能实现现代化，必须有知识，

有人才。”（《尊重知识，尊重人才》选自《邓小平文选》，人民出版社 1983 年版，第 37 页）发达国家已经普遍认识到“信息就是生命”、“信息就是金钱”，而在国内对此认识还不够普遍，许多人还停留在模糊状态，这从意识上就已经落后了。

对策一：强化国民信息意识已成为当务之急。

对策二：培养合格的信息人才。建设“信息高速公路”需要大量的人才，如何充分利用“信息高速公路”上的资源，也需要大量的人才。发挥各级各类学校的优势，在教育内容中融入信息知识的内容。

对策三：对于已经在职的信息工作人员，加强在职培训。

四、综合评价

根据每个国家信息化发展水平，可分为四大类：信息发展尖端国家，信息基本设施齐全；先进国家，信息基础设施较完善；发展中国家，信息基础设施薄弱；后进国家，需要尽快建设信息基础设施。我国现在处在信息发展中国家的行列，泱泱大国由于历史的原因，错过了信息发展的黄金时期，已被信息化较高的国家拉下了一段不小的距离。

评测世界各国信息化程度又有了新的标准。第一，社会基础。比较各国大中学生人数，即普及教育程度和信息获取的能力。在美国及其它国家信息用户的意识强，并且对信息的需求、重视程度较高。第二，信息基础。能够传播信息的设施基础，如电话、电视、收音机、传真机、移动电话等现代信息技术的普及率，人们具有一定的使用信息设施的知识 and 经验。在美国平均不到两人有一台计算机，平均每户拥有电话 3.38 部，另外信息资源丰富，美国约有 6000 多个数据库。第三，计算机配备率。计算机的实际利用程度和对知识产权的尊重程度。

第二节 信息技术与教育

一、何为信息技术？

所谓信息技术就是获取、存贮、传递、处理分析信息以及使信息标准化的技术。

二、信息技术与社会变革

1. 信息技术的发展提高了人们获得信息的能力

传统的获取信息的方式：人们用眼睛去看，用耳朵听等，但随着科技水平的提高及众多科学技术发明的出现，使前人依靠传统方式获得信息的现状得以彻底改变。天文望远镜的发明使用，使人们可以获得遥远星空的信息，宇宙飞船的发明使人们可以获得月亮上的信息，网络的使用使人们坐在家中就可了解世界各地的信息，电视、广播等信息传播媒体已十分普及。信息技术的发展使信息和知识交流范围日益扩大，速度明显加快。

2. 信息技术的发展使信息资源共享成为可能

信息传递的网络化，使全球的信息可以广泛传播。通过网络，地球上某一地方的事件会得到快速传播。信息资源共享尤为重要，现在我国的信息资源建设投入还不能满足社会发展的需要，人们需要充分协作精神，使有限的信息得到充分的利用，并有助于国际间的信息交流和资源共享、科技合作。

3. 信息技术的发展大大促进了社会经济的发展，改变了人们的工作和生活方式

信息技术改变了人们应用信息的手段，使信息成为不可缺少的生产力要素。信息技术改变了传统的生产方式、经营方式，人们利用信息技术在不断推动社会的信息化进程。

三、信息技术与教育

信息技术的发展是以教育为基础的，信息技术越来越趋向高、精、尖方向发展，体力劳动与脑力劳动之间的距离缩小，社会发展需要的是具有高学历、高深知识的人才。这一阶层的比例越来越大，教育的阶层问题也十分明显。如职业教育的目的是培养中等阶层的人才，而高等教育培养的则是高层次的从事较强脑力劳动的人才。教育的各阶层的培养目标是随着信息社会而发展的，同时为信息社会的发展提供相适应的人才。

信息技术应用在教学过程中，可以提高教学效率和教学质量，高效率传递教育信息。应用在教育管理中，可以帮助教师控制教育过程和目标，提高教学管理的速度和效率，有利于教学质量的提高。现在我国信息技术的应用主要集中在计算机、多媒体技术等。将来的发展目标是信息高速公路在我国普遍使用后，网络技术的应用也将成为其中一部分。

1. 计算机与教育

很多发达国家提出计算机知识要“从娃娃抓起”，这是由于计算机是基础科技，对计算机基础知识的掌握运用是现代教育发展的基础。

(1) 计算机在教学上的应用。

计算机用于教育领域，实现教育最优化。如在计算机辅助设计的课程软件中，根据课程教学目标的要求，运用教育理论和原理，编成区别于课堂教学和看书学习的计算机软件系统，使学生在教师指导下完成学习。教学软件的开发具有较大潜力，其中的大量过程生动灵活，提高了讲授教材的效果。使计算机在教育上顺利应用的基础是要求学生有一定的计算机基础知识和操作技能。

(2) 计算机在教学管理上的应用。

教学管理是一个复杂的工作。如课程安排、学籍管理、教学计划及课表安排，工作繁琐，变化快。手工进行管理时工作量大，花费大量时间，如果应用一个编制好的程序软件，只用少量的人力，投入一定的物力，就能快速完成，减少了工作强度。实现管理的先决条件是对现有管理人员的在职培训，使他们能熟练地运用管理系统完成工作。

(3) 计算机在信息资源管理上的应用。

计算机有一定的存储量，将大量信息存储起来，另外计算机检索功能也是大家有目共睹的，利用一定的检索系统，快速全面地提供信息资料。目前许多图书馆的供阅工作由计算机完成，以往的卡片将逐渐退出图书管理的舞台。计算机信息检索已经逐渐为人们接受，手工的方式随着不断丰富的信息资源数据库的建成而退到幕后。因此信息工作人员工作能力与水平直接影响信息的获取和利用。

总之，计算机与教育的紧密结合，打破了传统教育的方式，将现代信息技术引入到教育领域，给教育者、受教育者提出了新的要求，受教育者在掌握计算机的基础知识和操作技能后才能更好地学习。计算机普及教育的实施势在必行，这是由于计算机教育已经不是一门课程，而是进行其它教学的基础。

2. “信息高速公路”与教育

“信息高速公路”上信息量大，可供使用的系统也十分复杂，教育所担任的任务是指导使用，充分利用“信息高速公路”上的资源完善教育与教学。

(1) “信息高速公路”对教育的影响。

第一、对教育内容的影响：有关专家推测，在未来的社会中，三分之二的职业是与信息产业有关的，其余三分之一的职业则依赖于信息资源。因此教育的一个主要作用则体现在培养人们利用信息技术获取信息资料的能力。教育内容加入了“信息处理、信息管理、多媒体及其应用等方面的课程”。为了迎接信息时代的到来，首先考虑到在教育范围内普及信息知识与信息技术的使用。

第二、对教育手段的影响：一种全新的教育手段是把教育信息通过卫星、电话、计算机三条通道实现及时获取、及时反馈的效果，教材可放置在计算机的外存储器中，学习者可以不受时间、地点及教学速度的限制，有一定的自主权。

第三、对教育观念的影响：在未来的学校里，学生获得知识的对象由原来单一的教材转向数据库或专业系统，教师的传授地位动摇了，教师的工作集中在指导学生使用信息技术、信息检索系统，分析解决出现的问题，教师工作具有了导向作用。

(2) “信息高速公路”给教育带来的便利条件。

随着因特网(Internet)在全球范围内的兴起，人们对于计算机网络的概念已不再陌生，它是由一个网络中心与许多计算机用户终端组成的系统，每一台计算机都可以通过电话与网络中心进行信息交换。

教育则可采用以下方式丰富教育的内容、方式：

第一、电子邮件的应用：学校可以通过电子邮件传达文件。加强家长与学校的联系，家长可以在网络上了解学校的情况，参与教育教学工作，提出建议；网上教学材料传递，从网络上获取优秀教师的教学重点等。

第二、电子会议：学校的行政会议、学术交流会议及家长会都可在网上进行。

第三、电子公告栏：在公告栏上面公布考试信息、培训信息、招生信息等有关学校的教育教学信息。

3. 多媒体技术与教育

(1) 什么是多媒体？

多媒体常常是指信息表示媒体的多样化，常见的形式有文字、图形、图像、声音、视频、动画等。

多媒体以计算机为中心，将视听媒体生动直观地与计算机结合起来，为教学提供了一种全新的信息传播方法，教学方式灵活、生动，提高了教育的效率。多媒体技术应用在教学中，有着“寓教于乐”的作用，使学生增加了感性认识。多媒体技术自90年代初开始问世，至今，正朝着实用化和标准化的方向发展，应用领域不断开拓。1985年美国率先推出世界上第一个计算机多媒体系统，随后则是多媒体技术深入社会发展的许多地方，教育也不例外。

(2) 多媒体教育的作用。

第一、使教学由抽象到直观，有利于学生观察认识能力的培养，教学过程生动形象使学生更好地理解掌握教材。不仅使学生从传统的教学方式中解放出来，也同样使教师从大量的课堂教育中解脱出来。

多媒体教学为学生提供大量的形象教材，符合科学发展的思维原理。

第二、简化了教学过程，改进了教育方法，将现代信息技术引到课堂中，尤其初等教育中的多媒体教学，使学生从小受到现代信息技术的熏陶。多媒体教学为广大师生提供大量的教学资源和学习资源。

第三、多媒体教育是实现未来网络化、信息化世界的基础。

第三节 教育如何面对信息时代的挑战

面对 21 世纪人才如何培养，引起了许多国家的关注，提高教育质量是一个大的概念，为实现培养合格人才的目标，就要考虑到培养目标、课程设置、教学内容、教学方式等几个主要方面。

一、信息时代教育目的的变化

(1) 传统教育的目的在于传播知识，使受教育者能从事有利于社会发展的工作。马克思在分析了人所处的社会环境、自然环境后，提出了人的全面发展的学说，也就是智力和体力获得充分自由发展的人，脑力劳动与体力劳动相结合的人。

(2) 新时期教育的目的是德、智、体全面发展。

(3) 邓小平同志早年提出教育的三个面向，就明确了教育发展的方向，然而现实的教育目的则没有这方面的体现，学校教育的目的是“升学”，学生每天忙着应付考试，教师则灌题、猜题，双方的心理压力很重。这种行为是对教育目的的歪曲，抛开教育目的而进行的教育能促进社会的发展吗？能培养出合格的人才吗？

(4) 信息时代的来临，给教育者及决策者敲响了警钟，提高教育，首先要明确教育目的。针对信息时代，教育目的应由知识传授转向学生创造精神和适应能力培养方面来。

(4) 学生创造精神，是指面对信息的海洋，单纯的接受是不可能的，学生要学会从广博的信息中获取自己所需的内容，并加以创新提高。适应能力则是由于社会的快速发展，所学知识很快会退化，学生如果掌握了学习方法，有较强适应能力，就不会被社会淘汰。

信息时代的到来给教育提出了新的要求，教育观念更新了，教育目的自然也得到更新，随之而来的则是教育中各个组成部分的更新。

二、信息时代对教育内容的影响

教学计划、教学大纲、教科书规定了学生在教学中所应掌握的知识技能，是教学内容的表现形式。传统教学内容陈旧，脱离社会的发展，内容的设置多是按照以往的经验来编制、调和的，设置死板，学生对所学的内容没有选择的余地。

1. 信息时代教育内容

教育内容的选择是符合教育目的的，如各种教科书、教学参考书及其他形式的信息载体，教学内容的实现还要依靠各种方式和方法。

(1) 学校教育内容中增设社会发展和新科技知识内容，反映国家经济发展的成果，内容编制在系统科学的基础上，要新颖、灵活，并随着社会的发展而不断更新。

(2) 其他各类教育内容要根据实际需要编写修改，增加具有教育各类特色的教育内容。如成人教育的内容，主要放在培训上，要有的放矢地进行。

(3) 教育内容要有一定的超前性，预见性。

例如：在日本 1987 年实施的高中新教学大纲，增加了信息技术方面的内容，要求学生计算机原理和程序设计基础，掌握计算机应用能力；奥地利政府也认为：将来任何社会生活领域都与信息技术有关，电脑知识应属于普通教育范围，因此把计算机技术与电子数据处理技术作为中学的必修课。

2.21 世纪课程设置

课程设置要适应社会发展、人的发展、学科的发展。

(1) 为适应信息社会发展的需要，压缩一部分基础课程所占用的大量时间，这并不等于不重视基础课的教育，只是将基础课程之间的互相重叠节省出课时，引进新的科学技术内容。

(2) 以新的科技充实教育内容是 21 世纪课程建设的重点，尤其是理工科的课程内容，更新迅速，更应及时充实。

(3) 增加培养学生基本技能的课程，如计算机基础知识课，文献信息检索与利用等，从教育内容上反映培养学生创造能力和适应能力的教育目的。

三、信息时代的教育手段

1. 现状

钱学森在讲到教学方法的革新时说：“把现代信息技术引入到教学中来，即电化教育，这就是用通信卫星，把一个教师的讲课用电视广播到全国的课堂，而课堂也不是传统的一大间教室。全国都成为一个大课堂了。”（《要为 21 世纪社会主义中国设计我们的教育事业》）

我国现在的问题是，传统教育的手段占很大比例，现代教学手段未能充分发挥作用，这是由于我国的经济水平决定的。教育资金不足，许多地区尤其是贫困地区能够维持现有的传统教育方式已经很不容易，更不用提什么现代教学手段。经济条件较好的地区由于某些人为因素教育投入不能及时到位，甚至教育资金被挪用，也不能更快地实现教育手段的现代化。

2. 现代化教育技术应用的具体体现

现代化教学手段，是以视听教学为主体。学生在学习过程中充分发挥各种感觉器官的功能，提高了学习的效率。例如学生在学习语言时，使用录音机，一方面可以向别人学习，另一方面又可以检验自己的学习成果，可以根据自身的具体情况反复练习直至学习熟练；学生在利用计算机了解信息时，如多媒体的信息库，给学生带来了有趣的学习方法，可以听、看相结合，对整个事件或事物有一个整体的学习和了解。

(1) 现代远距离教育，是实现终身教育、继续教育的有效方法。由于知识的无穷和变化迅速，使人类在不断地进行着自我教育，除正规的学校教育外，还有就业后的职业培训，以及为提高素质修养而进行的多种形式的教育。使人类在接受正规教育的基础上，相应地再接受非正式的教育或非学历教育。

(2) 现代远距离教育的实现。由最初的广播、电视，发展到今天的卫星电视教育、网络教育，使学校的围墙消失了，电子计算机、多媒体技术、信息高速公路在教育领域广泛应用，实现了现代教育的特征之一——开放教育。卫星电视教育是现代远距离教育的主要形式，它传授教育的范围扩大，教育的内容丰富多样，面向不同层次的人开设课程，使人们可以自由选择需要的课程。近年来兴起的网络教育，又给远距离教育增添了新的内容。

(3) 现代远距离教育的特征。现代远距离教育具有一定的自主性，人们自愿接受教育，提高自己的知识水平。

现代远距离教育的经济性，表现在一般来说能通过广播、电视参加非学历教育、非正式教育，不用花大量的学费。

总之，信息时代给教育带来了诸多变化，学生将学习重点转向学习效果和掌握学习手段；学校的观念在改变，没有围墙的学校成为未来教育的发展方向；教育时间、空间随科技水平的发展而消失，掌握电脑成为学习工作的前提；教师角色发生变化，由传授到指导；而对世界的信息化和网络化，教育首当其冲；网络建设是实全球信息化的基础，不但要把大学、科研院所连接到因特网（Internet）上，各个中、小学也应提供因特网访问。

第三章 教育推动信息时代的发展

信息时代的教育，是为了满足这个时代发展而实施的教育，是具有特殊意义的教育。信息教育涉及的范围、层次十分广泛，从初等教育、中等教育、高等教育到成人教育。信息教育的内容也是特定的，即信息素质教育，包括信息意识、信息知识、信息能力、信息道德、信息心理教育等内容，是培养适应信息社会人才的教育的重要组成部分。

第一节 素质教育和信息素质教育

一、素质教育

1. 什么是素质教育？

在理解什么是素质教育的概念之前，首先要理解什么是素质。素质一词的原义是指“事物本来的性质”。从教育的角度解释素质，则是：素质是教育和人发展的基础和条件，并通过教育环境的影响所形成和发展起来的相对稳定的，潜在的心理结构及质量水平。对素质概念的认识是进行素质教育的基础。

所谓素质教育是指根据人的发展和社会发展的实际需要，充分发展人的天赋条件，通过科学的教育手段，促进人的素质发展，提高人的素质发展水平和质量的教育活动。

2. 素质教育的内容

当前我国素质教育的基本内容是：思想品德素质、智能素质、身体素质、心理素质、劳动素质等多方面。对学生进行这几方面的素质的教育培养，是造就全面发展人才的基础。这几方面的内容是相互联系的。在智能素质教育中，不仅是指进行文化科学知识的教育，在其中必然渗入思想品德教育方面的内容，如爱国主义思想，尊长爱幼等的教育，而思想品质素质的教育的基础则是学生要有一定的文化科学基础，以及对事物的理解、分辨能力。同时身体素质教育心理素质教育也不可忽视，培养学生的创造精神、勇敢挑战的精神等。

素质教育的内容具有一定的层次性，在受教育的不同层次，素质教育的水平、方向都不尽相同，可分为中小学素质教育、大学生素质教育及成人素质教育。

3. 素质教育的特点

(1) 素质教育的普遍性、全体性 素质教育渗透于整个教育系统。为了提高全民族的素质水平，每个受教育者必须具有一定的素质水平。素质教育不是为升学、考试、就业做准备，而是为人生做准备。素质教育是面向所有受教育者，使其素质得到培养和发展。

(2) 素质教育的现实性、发展性 素质教育要根据社会现实状况来设置教育的目标、内容、方法，满足社会的需要，同时，社会是在不断发展变化的，素质教育目标、内容、方法也在不断随社会的变化而变化。

(3) 素质教育的长期性、连续性 素质教育不仅仅局限于学校教育阶段，学校进行的素质教育是基础的教育，人在一生的发展过程中，素质教育的功能长效不衰。人的素质发展是不间断的，连续的，不会受到教育阶段的影响。

(4) 素质教育的创新性、超前性 素质教育是为人的发展，素质教育的

目的是为人生做准备，其内容必须有创新性。超前性才能达到此目的。

4. 实施素质教育的作用与意义

(1) 素质教育是相对于应试教育、传统教育提出来的，具有一定的现实意义。

我国当前的应试教育，占着重要的位置，尤其自 1977 年恢复高考以来，高考成为中等教育的指挥棒，教师、学生的心理压力很大。学生疲于应考，大量非考试科目无暇顾及，造成知识面偏窄，很难提高全面素质水平。在小学教育中也不能避免应试，小学升中学成为学生们参与到应试行列的第一步。素质教育依旧在一定时期内延续传统教育的方法，并在此基础上加以改革提高，素质教育对于我国现代教育改革具有一定的现实意义。

(2) 素质教育是培养创造型、开拓型人才的基本方式。

素质教育内容全面，使受教育者的视野开阔，有竞争力和创造力，并有强烈的获取知识的意识和能力。素质教育的手段先进，使受教育者脱离传统教育的模式，在受教育过程中感受到科学技术的发展和进步。李岚清副总理曾多次讲到：大学培养的不是专家，专家是以后发展的事，学校要培养有较大适应性的人才。

(3) 素质教育是现代教育在我国教育发展中的体现，是未来教育的发展方向。

素质教育符合“面向现代化、面向世界、面向未来”的精神，是我国社会发展的需要，是培养全面发展人才的需要。

素质教育推动科学技术的发展，推动人们精神水平的提高，没有良好的素质很难适应科技发展的需要，更不用说起到推动作用了。

5. 素质教育与基础教育

(1) 素质教育的范畴大于基础教育 基础教育向素质教育转化，首先是观念的转化，素质教育是发展性教育，是在基础教育的基础上实现其社会功能，除教授基础知识外，还要教学生学会生活、学会做人。要改革目前的升学考试使之成为促进学生全面发展的手段，更好地实现教育目的。

(2) 为实现素质教育，基础教育要进行改革。

素质教育是将全面发展教育具体化，学生素质教育过程是全面和谐发展的过程。

确立素质教育的目标，成为学校实施素质教育的出发点与归宿。素质教育目标的实现，在学校课程活动中要体现出来，具体落实到各个学科，充分发展不同学科对学生素质培养的不同效能。

总之，素质教育是一个大的概念，根据不同的需要划分为不同的层次，如高层次的专家学者的培养以及更多的合格的普通劳动者的培养。素质教育的具体内容也非常复杂，个人的需求不同，所涉及的素质教育的侧重点不同。素质教育应从现代人才素质的要求出发，现代人的素质是面对世界性的人才竞争的挑战与我国经济建设的实际需要提出来的，是为了造就现代社会的一代新人。现代社会中，信息占有较重要的地位，信息教育成为当前的热门话题，信息素质教育是信息教育的具体表现，信息素质包含的内容丰富，涉及信息教育的方方面面。

二、信息素质教育

1. 什么是信息素质教育？

信息素质是指在信息化社会中人所具有的素质，包含了信息意识、信息

知识与技能、信息观念、信息道德、信息心理等多方面的内容。信息素质教育是整个素质教育体系中的一个组成部分，是根据社会信息环境，培养和提高个人的信息意识、信息能力，完善信息心理素质，发展个人的信息潜能的一种教育活动。

2. 信息素质教育的内含

(1) 信息素质教育是传统教育的改革和完善，是现代教育的组成部分。

信息素质教育是信息化社会发展的产物，也成为推动信息社会发展的动力。信息社会对人才的要求是全面的，传统教育已经不再适应社会的发展，而信息素质教育无论从其内容还是方向来看都符合信息社会教育的要求。现代教育的目标要求是信息社会要求的一个重要部分。

(2) 信息素质教育是人才的基础教育，是促进人才个性全面发展的教育

因为在信息社会中，只具有专门的技术知识是远远不够的，信息社会变化速度快，对信息社会的适应性能力的高低决定了人才水平的高低。在取得专业知识的同时，掌握一定的信息知识、信息能力，具备一定的信息意识、信息观念，可以促进人的个性的全面发展。信息素质教育的内容，可以帮助人们提高在信息社会中的适应能力，也是未来人才发展的主要方向。

(3) 信息素质教育的范围广，是一种连续性，有层次的教育。

现代教育的发展方向之一是终身教育，信息素质教育在人的每个发展阶段都是必不可少的，从小学、中学到大学，到在职教育都离不开它，因此可以清楚看到信息素质教育具有鲜明的层次，必也具有紧密的连续性，将会逐渐纳入终身教育中。

(4) 信息素质教育是社会发展的产物。社会环境的改变，教育的内容、目的也发生巨大变化，信息素质教育正是这一发展变化的产物，只有通过系统完整的信息素质教育，社会成员才能更好地适应社会的发展，促进社会的进步。

三、信息素质教育的现状及发展对策

1. 现状

信息素质教育在我国并不是一个新鲜话题，关于人才素质的培养问题已越来越引起各方面的重视，这是关系到我国经济建设、国家发展的一个十分重要而迫切的问题，但仍处在探讨中，没有形成系统的教育。我国的信息素质教育必须立足我国的现实，展望未来，形成具有我国特色的、具有时代感的信息素质教育体系。从整个教育系统来说，信息素质教育已经逐渐被渗入进去，成为信息社会教育的主要特征之一。针对现在高等教育的发展，曾提出科技素质教育、人文素质教育，这是由于文理分科，理科、文科知识的严重脱离造成的。而对于全面发展人才的培养，不是靠科技素质、人文素质教育直接结合就能实现的，在这种情况下，信息素质教育的这一综合性很强的教育概念形成，并且渐渐扩展到教育各个阶段。

信息素质教育已经成为教育体系中的一部分，各级各类学校已经逐渐把信息素质教育这一观念深入到教育教学之中，在培养适应信息社会发展人才方面作用重大。

2. 影响信息素质教育发展的因素

(1) 国际信息环境的影响 国际上对信息的需求程度越来越高，吸收利用信息的能量越来越大，人们利用信息发展自我、发展经济的许多事实摆在我们面前。缺乏对信息的认识、缺乏信息素质教育，已经成为我们被世界信

息发展抛在后面的重要原因。重视信息、重视信息人才的培养，成为世界教育发展的总趋势。

(2) 国内信息环境的影响 国内自然经济资源的利用率不高，社会信息资源的利用没有一个稳定的状态，人们虽然处在信息的包围中，却没有能力、意识去占有信息和利用信息，在很大的程度上，不是不想做，而是缺乏基本的技能，没有能力去做，造成大量的信息资源浪费。

(3) 国内教育观念、教育水平对信息素质教育的影响传统教育观念根深蒂固，影响了教育质量的提高。由于我国经济水平、人口问题造成教育事业比较落后，造成了人的文化素质低，很难想象一个文化素质低的人会有敏锐的信息意识和信息能力。改变传统的教育观念，提高教育水平是发展信息素质教育的关键。

3. 进行信息素质教育的方法

(1) 根据信息社会需要确立信息素质的教育目标 信息素质教育的基本目标是培养信息社会需要的合格人才，信息社会是在不断变化发展的，信息素质教育也在不断地变化发展，适应信息社会发展是其根本宗旨。

(2) 设置与信息素质教育相适应的课程 相应的课程设置，是实现信息素质教育的有效方法。以往课程设置不灵活，并且其中体现信息素质培养的课程很少，课程不能体现现代信息社会的要求，因此为进行信息素质教育，必须改革课程设置的原有特征。为提高学生的信息素质要提倡开设综合课、选修课以及与信息素质密切相关的课程，如信息知识、信息技术应用等。

(3) 多途径地开展信息素质教育 信息素质教育并不仅局限于学校的课堂教学中，它只是其中主要的组成部分，在进行信息素质教育时还注重社会、家庭教育的作用。大量的实践机会来自社会，除了进行系统的教育外，还可以组织一定的讲座、参观、实习，完善学校课堂上信息素质教育的不足，丰富信息素质教育的方式。

(4) 国家重视，创造良好的信息素质教育的环境。

首先在思想上重视，国家宣传推广信息素质教育，其次是资金的投入为信息素质教育创造良好的物质条件。

总之，信息素质教育的内容丰富，信息素质教育任重而道远，针对信息素质教育的具体内容，有计划有步骤地进行，一定会取得好的成果。

下面将对信息素质教育的主要组成部分及在教育中的具体实施进行详细的论述，包括：信息意识、信息知识、信息能力等几个方面。

第二节 信息意识

一、信息意识

1. 什么是信息意识？

信息意识是人脑特有的对信息和信息活动的态度控制系统。（见陈建龙著《信息市场经营与信息用户》P105）

信息意识是在社会因素、科学技术因素、经济因素及人的文化心理因素的影响下形成的，对信息的认识、需求的积极的体验。

2. 影响信息意识的原因

(1) 人们的心理状态的影响 良好的心理状态，使人们可以自觉积极地接受信息，可以制订近、远期计划，从心理上已经开始接受信息的来临，并

对信息有一定的预见性，及时做出选择。相反，人们有时也会出现被动接受信息的状况。如被动接受的事先没有料及的信息，没有及时观察注意周围环境的变化和自身的变化。

(2) 人的素质水平影响信息意识的形成 素质水平的高低对信息和信息活动的认识深度不同，一般来说，素质水平高信息意识就强，相反素质水平低信息意识相对较低。

(3) 社会整体水平对信息意识的影响 社会整体水平包括社会的自然环境和社会环境水平。物质世界的不断变化，变化速度的快慢均影响信息意识发展的水平。社会发展的速度促进信息意识的形成提高，信息意识是人们跟随社会发展步伐的关键。一定的预见性、创造性，一定的接受能力，使人们在社会积极地生存，不是被动地消极地生存。

3. 信息意识的特征

(1) 信息意识的对象性 信息意识可以分为个体信息意识、群体信息意识、社会信息意识，不同层次的信息意识的水平不同。根据信息内容又可将信息意识划分为不同类型，如社会科学类、科学技术类、日常生活类等等。个人对信息的认识是根据自身的条件需求决定的。

(2) 信息意识的内在性 人的信息意识是看不到的，只能通过人的行为、语言及对信息的应变能力反映出来。

(3) 信息意识的能动性 信息意识可推动或阻碍人们对信息的认识及一切的信息活动，形成不同程度的信息意识水平。

信息意识对信息的判断力具有指导作用。信息意识对实践活动具有阻碍或促进的作用，信息意识淡薄，会影响、阻碍社会实践活动，相反则有促进、推动作用。

(4) 信息意识的社会历史性 社会发展的进程，社会的经济文化水平，决定了信息意识的产生和水平高低。

二、信息意识培养的目的

(1) 适应社会发展的需要。每个处在信息时代的人，被大量的信息包围，如果没有一定的信息意识，就必然缺乏对信息科学知识、方法、技术的认识和接受能力，缺乏正确的积极的意识倾向，就不会适应社会的发展。

(2) 社会发展要求对信息和信息活动具有一定的评判能力和接受能力，如果缺乏信息意识，人们不可能产生这种能力。

(3) 培养人的信息意识是发展人的全面人格的要求，人与人之间，人与社会之间的相互沟通是通过信息的传递来实现的，个人信息意识在沟通中则起着导向作用。

三、信息意识培养的方法

(1) 加强宣传，提高对信息的认识。通过多种渠道加以宣传，如利用广播、电视、报纸向人们介绍有关信息的知识，使人们对信息产生良好的感性认识，这是形成对信息理性认识的基础。信息宣传是大范围的，具有较强的普及性，可以涉及到社会生活的每一个角落。

(2) 发挥系统性、针对性较强的信息教育的作用，有步骤地开展知识性、系统性的信息意识教育，将人们在生活中对信息的感性认识升华到理性认识的高度。信息教育有一定的层次性，可分为信息启蒙教育，信息基础教育，信息专业教育及信息在职教育等。

(3) 国家政策保护把信息工作提到较高层次，给人们从新角度看待信息

的机会，从国家的整体来认识信息是全面的，上下结合的，目的在于提高全民的信息意识。

(4) 广泛开展信息产业，信息服务。人们在信息有了一定认识后，再参与到信息服务、信息产业中去，亲身体验信息带来的优势。如信息咨询业为人们提供的咨询服务，提供了信息满足了人们的需要。现在社会上大力开展的无线询呼台服务也是其中一部分。

(5) 以丰富的信息内容吸引人们的注意。每个人对信息需要不同，因此对信息业提供的信息内容要求也就是多种多样的，从日常生活中的琐事到科学的资料无所不有，现在大量的信息报导，信息数据库及网络上的丰富信息资源，吸引了人们的注意，引导人的行为方向，提高了人们的信息意识水平。

(6) 先进的信息技术装备，使人们感受到科学技术的力量。当人们产生了一定的信息意识倾向后，不会是旁观等待，而是有意识利用一定的信息技术来达到自己的需要，因此，信息技术成为人们利用信息的工具，如计算机设备、检索系统的配备等。

总之，信息意识的培养是多途径的，从信息宣传到信息教育，从国家重视到信息服务业的发展，从丰富的信息内容到先进的信息技术，为信息意识的培养辅平道路。另外，在信息培养中必需充分发挥教育者、信息工作者的作用。

四、信息意识培养过程中教育的影响

1. 现代教育观念中涉及了信息意识

现代教育观念是面向社会，面向未来，培养的人才要适应社会的发展。现在教育范围扩大，由单纯的学校教育转向社会教育、全球教育，学校教育只是其中的一部分，许多人在接受了系统的学校教育后，又要融入社会的大课堂，同时也会被周围的新知识新信息包围，他们会不自觉地参与进去，形成了最初的信息意识，即参与，但是如何充分调动信息意识则不是件容易的事，此时教育的社会性发挥了作用。

2. 现代教育内容对信息意识形成的影响

教育内容中涉及的大量的信息方面的内容，是学生最初形成信息意识的基础。计算机是信息时代的代表，现在计算机的知识及技能的教育已十分普遍，各级各类的教育都尽自己的力量，进行这方面的教育，为信息意识的形成创造好物质条件。

在信息意识的培养中教育的作用不容忽视，随着传统教育逐渐被改革，现代教育系统逐步形成，对人们信息意识的培养成为教育的一个组成部分。

五、学校对信息意识的教育培养

不同等级的教育，信息意识的培养也不同。

1. 中等教育

由于长期以来传统教育的影响，中学的信息意识教育是空白。在信息化社会里，信息意识的培养应从青少年开始，要在教学中渗入信息意识的观念，让他们有利用图书馆等信息机构的意识，知道书、报、杂志、电视、收音机等是信息传递的媒介，应该有目的地去利用。中等教育阶段的信息意识教育是基础。

2. 高等教育

目前我国在高等教育中开设了文献检索课，但是该课的设置重在实用，对信息知识没有系统的讲解，学生的信息意识没有被激发起来，因此文献检

索课的重点应转向信息资源的开发利用，引导学生学习通过各种途径搜集信息，在形成一定水平信息意识后，再去开发利用信息资源。对于大学生来说，是否具有信息意识，是能否成为开拓型人才的关键。掌握文献检索技术有助于日后知识更新的提高，能尽快进入人才竞争激烈的市场经济中。

3. 继续教育中的信息意识教育

继续教育的对象是具有一定实践经验，渴望获得信息知识技能的在职人员，对他们的信息意识教育是指导性的教育，通过信息知识技能的教育，丰富他们信息意识的内容。提高整体的信息意识的途径之一则是在职教育。只有具有强烈的信息意识，才能在充满竞争的信息时代，在市场经济大潮中积极吸收有价值的信息。

六、信息意识的现状

1. 国内的信息意识现状

国内人员信息意识较薄弱，表现在缺乏对信息的灵敏的反映，对信息的收藏重于利用，缺乏信息服务的意识，没有信息是商品的意识。著名学者杨振宁曾指出：在中国大陆的科研课题至少有 40% 是重复的。人们在埋头研究的同时不关心外面的世界变化发展，缺少一定的信息意识，给科研和国家建设带来了严重的影响，对信息认识、重视、获取等方面与发达国家相距甚远，这都是由于信息意识水平低造成的。具体表现如下：

第一、从信息的利用率来看信息意识的程度。

由于长久以来传统观念的影响，人们依旧重视信息的收藏，而忽视利用。大量的信息被收藏于图书馆中，没有得到充分的开发和利用，信息资源库虽在不停地建设，但是又有多少被人们利用？图书信息利用程度低，更不用说一些专利信息的利用。文献利用的程度进一步反映了一个国家的信息意识水平。例如：现代的企业建设离不开信息，畅通的信息渠道决定企业的生存与发展，但是许多企业在不了解国内外同类企业的情况下，盲目上马、发展，导致大量资金的浪费。

大量的数据库建立没有得到充分的利用。为了追赶世界信息发展的步伐，近几年来我国在引进国外数据库的同时，也投资大力发展我国的数据资源，然而建成的数据库利用率却十分低，一方面是由于国内数据制作水平有限使用效果不好，另一方面则是人们的信息意识的淡薄。

第二、从信息能力来看信息意识的水平。

在很大程度上，信息能力的水平，影响信息的利用和信息意识的健康发展，主要有以下几个方面的影响：

信息技术利用能力：没有对信息技术利用的实践经验，就会缺乏对信息的感性认识。

外语能力：信息社会是全球性的，外语能力是一个重要的工具。

信息资料检索能力：手工检索占的比例较大，计算机检索还没有被人们广泛接受。

总之，我国整体的信息意识淡薄，导致了信息化程度不高，这是我国要加入到全球信息化行列急待解决的。

2. 国际的信息意识状况

第一、国外文献消费水平高于国内。

如德国 1991 年人均图书消费 120 美元，1994 年美国全国公共图书馆藏书 6.426 亿册，藏书流通率达 234%，人均借书为 6.4 册，人们对信息的总

的需求十分迫切。

第二、国外数据资料库建设迅速。

如美国至今已有 6000 多个数据库供人们使用。

第三、信息技术水平先进也是信息意识水平高的原因。

计算机、电话的普及率高，普及范围大。

七、信息意识与信息需求

1. 什么是信息需求？

信息需求是指人们对信息和信息活动的要求，主要包括有信息内容，提供信息的方法手段等。信息意识水平越高，信息需求亦越高。不同层次的用户对信息的需求也不相同。

2. 信息需求的构成

信息需求主要包括对信息资源的需要和对信息获取方式方法的需求。信息需求按时间远近可以分为近期信息需求，远期信息需求，按信息需求对象可分为个人的信息需求和整体的信息需要，无论什么类型的信息需求都受信息意识的影响。

近期信息需求是指人们为实现眼前的目标目的对信息的要求，远期信息需要的基础是近期的信息需求，为的是实现未来的目的。个人的信息需求虽然不同，但它组成了整体的信息需求。

3. 影响信息需求的因素

第一、人们信息意识决定了信息需求水平的高低。

信息意识水平高，会对信息需求提出较高的要求，无论是从信息的数量、质量来说，在信息意识的支配下，人们希望获取大量的资料信息，能够使用先进的信息技术。缺乏信息意识一般不会对信息有较强的反应，更不会为获取信息而去学习掌握先进的信息技术。

第二、人们所处的社会环境影响信息需求水平。

整个社会意识水平反映了一个国家信息化程度，经济改革、体制改革、科技前进无不需要信息，如果整个社会信息意识薄弱，则必然会影响社会的发展，同时科学技术也是信息需求的基础。

第三、信息供给与信息需求的关系。

有需求必然有供给，信息供给的内容由于信息的不同需求而不同，信息需求与信息供给有一一对应关系。信息需求满足后引起新的信息需求，又会提出新的信息供给要求。

八、不同层次的信息意识导致的信息需求

1. 教育工作者的信息需求

现代教育中教育者的地位发生了变化，由单纯传授知识到指导学生获得知识，教师角色的改变相应地提高了对教师信息意识的要求。指导不同于传授，指导必须是在一定综合分析下，改变原有的教学方法采用先进的教育手段来完成的，这就要求教师的信息意识要高于学生，并且对新事物、新信息有敏锐的反应力，才能适应现代教育的要求。

(1) 教育工作信息需求的特点

信息的准确性：这是由教育者的工作性质决定的。受教育者的接受能力决定了教育者的施教方式。信息应准确，不能以讹传讹，误人子弟。尤其在从事基础教育工作中，面对的是渴望获得新知识的学生，教师在他们的心目中是至高无上的，教师说的每一句话对孩子来说都是真理，因此教师在从事

教育教学中要切实把握信息的准确性。

信息的超前性：获得超前的信息是对当前教育者的又一更高的要求。随着社会的进步发展，社会对人才的要求也日益提高，以往传统教育方式培养下的人才已不适应社会发展的需要，这就要求教育的超前性，培养适应未来社会发展的人才，因此教育工作者需要获得大量的超前的信息，以实现我们国家的教育目标。

信息的连续性：对教育工作者而言，前人的教育思想、教育方式是今天教育的基础，对教育的历史不能割裂来看，应有一个纵向的联系。教育内容、教育方式的变革是一个过程。另外对学生信息意识的培养也是连续的。

信息的广博性：吸收国内外先进的教育思想，教育模式，使之融入自己的教育活动中。

(2) 教育工作者信息意识的培养 注意从多种渠道获取信息。对从事教育工作者来说，本身承担了教学和科研双重任务，而且科研方向一般是与从事的教学活动密切相关的，因此他们需要的信息主题十分明确、固定，获得信息的目的也十分明确，就是为了更好地将基础知识与社会发展的最新知识结合起来，系统地向学生传递。教育工作最基本的信息来源于期刊、报纸等专业性的信息传播媒体，随着科学技术的发展，使获得信息的途径也更为畅通，方式也是多种多样。例如，现在国外有许多公司着力进行着资料搜集，制作成专业性很强的数据库，供大家使用，使信息传播的速度加快，人们获取信息的过程也大大简化，尤其是国外公司制作的专业的数据库，资料丰富，使用方便。其中最具有代表性的则是美国银盘公司制的《教育文摘》(国内翻译名)。

教育者注重对信息的比较加工，尤其是对国外先进的教学经验方法。对与教育相关的信息有灵敏的反应。

2. 受教育者的信息需要

(1) 受教育者的信息意识的产生是与他们平常的学习实践分不开的，当他们在学习过程中从课本、课堂、图书馆等信息资源处获得了知识信息，在头脑中形成了一定的知识体验，他们就会有意识地注意搜集发掘自己身边的各种信息，扩充自己的知识面，逐步发展到搜集、寻找与自己专业相关的信息和知识，这就是初步的信息意识形成后的表现。同时高层次的信息意识产生，认识到自己所处的信息环境，认识到信息对学业发展的重要性，并能有意识地加强与周围信息环境的联系，加强对已获取信息的综合分析。做为一名未来的学者或研究人员首先要对信息和信息活动有肯定的判断，并积极投身到信息实践中去。

(2) 以大学生为例来说明，这是由于从信息教育的层次来说，大学生的信息教育处在中间阶层，大学生需要掌握一定的信息的基本知识和信息技能。现代技术的发展为高校信息教育提供了良好的基础。

计算机的普及率提高，使大学生掌握了一般的计算机原理和应用，这是他们通过计算机检索获取信息的基础；声像技术的应用使学生在收听音乐、观看电影资料版等活动的同时，丰富知识信息。广博的信息资料使大学生的专业知识得到延伸，用多种方式取得与专业相关的信息，扩大知识范围，使之成为学识渊博的人才，而不是只停留在专业知识水平上，缺乏知识的联系；另外对知识技术需求的提高过程，要注意个人的综合能力，对社会的适应能力和动手能力的培养。增强基本知识是每个人提高智能的基础。如文科

学生需要有一定的科技知识技能，而理科学生则要有一定的文史知识。计算机技能的培训在现在社会发展形势下不能存在文理科的区别，只存在技能水平高低的区别。要发展尖端科技，提高文化素养是不容忽视的。

据了解现在许多高校加强了对学生的全面知识技能的培养，体现在加强基础课程教育的同时，尽量开设选修课，综合课，对培养学生的综合知识技能有很大的帮助。

（3）受教育者信息意识的培养

教育者注意在教学过程中有意识地渗透信息和信息知识的内容。

使信息教育纳入正常渠道，成为教育的组成部分，有计划地全面地开设信息教育课程。

为学生创造好的物质基础。如好的教材，有经验的指导教师，必要的实习条件等。一般来说受教育者接受能力较强，对新颖的信息尤为关注，同时他们也成为信息和信息知识的最佳的传递者，通过他们的一系列行为，使信息的知识性、新颖性、可传递性得到充分的发挥。

作为受教育者则要注意信息的收集，在学好基础知识的同时，注意培养自身的信息意识，扩大知识范围，参与到信息活动中去。

第三节 信息知识的培养教育

信息知识的教育是信息教育的重要组成部分，与信息能力教育一起组成了信息素质教育的基本框架。

一、信息知识的概念

信息知识是指一切与信息有关的理论知识。包括：信息的基本理论、信息检索理论等。

二、信息知识的内含

（1）掌握信息知识是时代的要求，对信息的开发、利用都需要信息知识。掌握了系统的信息知识，才能真正了解信息的内含，以理论为基础去实现信息的价值。

（2）对信息能力而言，也是在信息知识的基础上培养形成的。素质教育的基础是知识与能力，从中我们可以看出知识与能力之间的关系。对人才的培养，是由知识能力培养共同完成的。我们需要的人才类型不是单方面的，只会大讲理论而不付诸实践或只会基本技术没有理论基础，这都不是我们全面教育的目标。

（3）信息知识是人们需要学习掌握的一部分知识，它的针对性较强，在学习利用中要注意与其它学科知识的结合，尤其是与自己的专业知识相结合。信息知识是信息工作长期经验的总结，有一定系统性。

（4）信息知识是通过教育来实现它的价值的。

三、信息知识的特点

1. 信息知识的普及性

人们处在信息社会中，每时每刻与信息有着密切的联系，一般非系统的信息知识的存在是十分普遍的。

2. 信息知识具有系统性

信息知识是信息工作人员工作的结晶，是将以往的经验总结概括上升到一定的理论水平。如文献检索知识，检索的过程、步骤、检索策略的制订及

检索结果的的评价方法等，是按一定的顺序由浅入深地进行的。

3. 信息知识与其它知识一样具有载体性

载体是信息知识的物质实体，离开了载体，信息知识就无法记录下来，如信息知识理论方面的专用教材及现在出现的一些有关信息知识的教育软件等。

4. 信息知识的可传递性

信息知识与其它信息一样，可通过各种方式进行传递，从时间上而言，是长期的实践经验积累，从空间上而论，信息知识是在人们之间进行传递，正是这时空的传递，更好地实现了信息知识的价值。

四、信息知识传授的方式

1. 信息知识的社会教育方式

获得信息知识是许多已经有一定信息意识人的需要，因此可以说信息知识丰富人的信息意识，反之信息意识可以促进信息知识的学习。

(1) 信息知识教育，面对社会这个大范围，形式是多种多样的。这时的信息知识是大众化、通俗化的。通过宣传，首先使人们形成一定的信息概念。举办系列讲座，完成信息知识的最初的教育。接受教育的人，有意无意之间感受到信息知识的作用。对信息讲座，可以有选择地去听，补充必要的信息知识。一般专题讲座的目的是介绍当前信息的现状和发展。

(2) 信息知识的社会教育方式另一种表现则是在职人员的教育。这部分人对信息知识要求明确。他们在工作中遇到问题时，深感信息知识的不足。这种方式具有一定的阶段性、分散性。在职人员在没有系统的信息知识教育的前提下，在接受普及型的信息知识教育的同时，可采取阶段培训、单独指导等方式，使他们的信息能力能较好地与信息知识相结合。

2. 学校系统的信息知识教育

(1) 自 80 年代以来许多高等学校已经开设了此类课程，同时也建立了信息教育专业。信息知识教育的内容系统性很强，内容也十分丰富，包括：信息的理论知识、信息的方法与原则及现代信息技术知识等，从基础上培养信息方面的专业人才。

(2) 信息知识传授的方式以教师讲授为主，学生实践的机会不多。

(3) 学校对专门信息人才的培养是信息社会发展的需要。因为经过专门培训的信息工作人员十分缺乏，因此要求学校信息知识的教育从基础做起，为培养未来的信息人才打下基础。

(4) 信息知识教育不仅在大学教育中，其它各级各类教育中也存在，在小学教育中注意信息意识的教育，中等教育可以培养具有一定信息知识的初级人才，能够完成信息工作中的一般管理和服务工作。

社会化的信息知识教育与学校系统的信息知识教育是不可分割的，受教育者处在一定的社会环境和信息环境中。学校与社会教育是互为补充的，学校教育的阶段性强，而信息知识教育的内容更新快，同时人才培养的是连续的，学校教育完成后，在职教育培训更为重要，在职信息知识教育是学校系统教育的延续。

五、我国现阶段信息知识教育

1. 课程设置与实际信息的开发利用脱离

许多信息教育课程仍在延续传统的教育内容，新的知识没有尽快得到补充，因此学生学到的知识在很大程度上已经是过时的，不能适应社会发展、

人才发展的需要。同时也有教育机构根据市场的需求对原有的专业和课程进行了调整，开设了新专业、设置了新的课程，这样做学生的适应力和知识面都得到提高，但也出现了为了追求时髦而开设大量与信息专业无关的课程。

2. 正规教育与继续教育的连接不密切

人们在接受了正规教育后，随着社会发展，知识需要不断的更新，由于工作需要，要接受一定的信息专业方面的教育，然而我国现在教育体系不能满足继续教育的需要。信息专业人才流失现象严重，不间断地进行专业信息人员的教育，而大量的专业毕业生转行，也造成人才需求与人才供给的不平衡。

3. 进行信息知识教育的地区发展不平衡

经济发展速度快的地区，信息意识较强，对信息知识的渴望程度高，人们对信息知识教育也十分重视，已经把信息教育看成是经济发展的战略之一。

4. 信息知识教育与其它专业知识的融合不够

信息知识的专业性强，只有与其它专业知识结合，才能发挥其应有的作用。现在培养的信息人才知识系统单一，与其它专业结合不紧，因此信息知识的应用也不灵活。如现在为适应经济发展的需要，提倡设立经济信息专业，这是人为地将经济与信息联系起来，来促进经济信息业的发展。真正完善的信息教育系统是不应该这样的，信息专业人才在进行了一定的经济专业的训练后就能胜任经济信息方面的工作，没有必要将信息专业划分如此细。对于任何一个专业来讲都可在教学中融入信息知识的教育。

六、信息知识教育情况分析

(1) 由于信息活动的特殊性，信息活动已经渗入社会生活的各个领域，人们的信息知识与多种工作存在密切的联系。受教育者的职业、专业的复杂性和教育者知识结构的复杂性必然对信息知识的结构有特殊的需求。

(2) 世界上许多国家对信息教育十分重视，也建立了适合本国需要的不同层次的教育机构。对不同的受教育者的知识结构要求也不同。日本的信息工程专业教育，要求受教育者掌握一定的专业知识、信息知识及信息技术、图书馆学方面的知识及信息管理方面的内容，由此看出日本信息教育中，知识内容的综合性。美国已经建立了相对完整的信息教育信息，针对不同类型、层次人才的培养，设置相应的有特色的典型的课程，如信息管理的特色课程有：数据库管理系统、信息用户、信息政策及信息服务管理等。

(3) 信息知识与专业方向密切结合，信息知识教育多层次的局面是信息教育的特点之一，信息知识在不断更新，信息知识教育所面临的是新的内容。

第四节 信息能力的教育培养

一、信息能力概述

1. 什么是信息能力？

信息能力是人从事信息活动所必须具备的技能和应有的素质。

2. 信息能力的内含

(1) 信息能力是现代创造型人才必须具备的能力，创造型人才在知识渊博、智能高强、反应灵敏的基础上，善于开发利用新的信息。

(2) 信息能力不是单一的能力，是综合型的能力，其内涵十分丰富。

(3) 信息能力是针对信息而言的,是信息社会所必备的能力,对非专业信息人员而言,为适应信息社会的发展应具有信息获取能力、信息利用能力、信息识别能力、信息分析综合能力及信息的存储加工能力等多方面的能力。

3. 信息能力的作用

(1) 信息能力是创造、开拓的基础。国内外经济技术的迅速发展,大量的科技信息涌现,为开拓新的研究课题,仅靠自己的学识、知识是办不到的,还是要依靠他人的经验,借鉴他人的成果,使之成为新的研究方向的依据。专业信息人员有限,他们的工作范围也是有限的,信息人员有时不能很好把握研究人员真正的信息需求,这就需要研究人员自己去发掘。获取有用的信息,这时信息能力成为科学研究有力的助手。

(2) 信息能力对人的成才具有作用。信息能力的内含丰富,是综合的能力,人们获得了信息能力,进而获得创造能力,促进人的智力水平提高。

(3) 是否具有信息是区分现代人才与传统人才的关键。传统教育培养的人才以知识型为主,他们在以往的经济建设中发挥了很大的作用,但是其所接受的传统教育狭窄的专业知识,逐渐被新的知识信息代替。当前世界进入了信息时代,信息爆炸、文献资料增加,新知识不断涌现,令人目不暇接,能够适应这种发展潮流的人被称为现代人才,也有人称之为“信息人”,这些人才正是具备了一定水平的信息能力才能在信息的浪潮中游刃有余。

4. 影响信息能力水平的因素

(1) 个人因素的影响 个人的知识水平对信息能力水平高低有根本的影响,知识水平是指一般基本知识,包括一定的文化知识、科技知识,最重要的是一定的信息知识,这几方面的知识形成人的综合知识,如果这几方面的知识水平较低,则无法形成较高水平的信息能力。个人的信息意识如果缺乏,则对信息需求的迫切愿望只会停留在原有水平,不思进取,对信息能力的形成有阻碍作用。

(2) 整体因素的影响 所谓整体因素影响是指整个社会信息水平的高低的影响,如果整个社会对信息有较深入的认识,国家对信息的利用有一定的政策保护,使人们头脑中的信息意识加强,信息给社会发展带来的优势被人们看到,形成较好的信息环境,在这样环境中会迫使人们加强信息意识培养和信息知识的学习,由此而形成较高水平的信息能力。

(3) 社会基础对信息能力的影响 这里说的社会基础专指信息的物质基础,是形成信息能力的基础。如先进的科技的发展,为信息能力的培养创造了条件,人们脱离了传统的信息收集、整理的方式,利用现代信息技术,充分发展信息能力。反之,信息能力的水平过低会给信息技术的应用带来阻力。

社会信息资源也是培养发挥信息能力的基础,大量的信息资源只有通过信息能力的作用才能发挥其本身的作用。

(4) 教育过程中存在的影响因素 教育的内容影响信息知识的吸收,教育的方式影响健康信息行为的形成,总之,传统教育观念下进行的教育不可能有高水平的信息能力。

5. 信息能力的培养途径

(1) 在全社会范围内,做好宣传工作,通过广播、电视等形式进行,并以具体实例进行说明,使整个社会对信息产生深入的认识,全面提高整个社会的信息意识最终达到提高信息能力的目的。

(2) 在系统教育中加入信息能力培养的内容,对不同的受教育者,不同

的目的，采用不同的教育内容，来提高不同层次的信息能力。

(3) 信息能力提高的多种方式：如讲座、培训班、讨论会等。

总之，信息能力的培养教育是信息素质教育的组成部分，信息能力的内容十分丰富，涉及信息获取利用等多方面的内容，在下面将做详细的论述。对学生信息能力的培养是信息社会发展对教育的新的要求。

二、信息获取能力的培养教育

1. 什么是信息获取能力？

信息获取能力是指人们通过对自然的感应、人际交流和大众传媒，并且利用一定的信息技术获取信息的能力。

2. 信息获取能力的内含

(1) 信息获取能力是人们能够利用信息的最基本的能力。

(2) 信息获取能力主要包括：信息接受能力，即要求人们具有一定的专业知识、信息知识及一定的外语水平；信息搜集能力，指掌握一定的信息检索的方法，运用基础的信息技术，获取信息的能力；信息检索能力，即可以采用多种方式从众多的信息资料中查找出相关信息的能力，此外还要具有信息索取能力，即在检索的基础上，获得原始文献，了解掌握主要信息源的能力。

(3) 信息获取能力是多种能力的综合体现，由于人们的知识水平、技术水平不同，影响信息获取能力的形成和发展。

3. 信息获取能力的形成发展

人们的信息意识水平、信息知识、专业知识的丰富程度等构成了信息获取能力发展的条件，这些只是必要的知识条件，随着信息时代的到来，信息获取的方式也在逐渐地改变。这就丰富了信息获取能力的内容，也使人们信息获取能力水平提高到另一个高度。

(1) 传统的信息获取方式，一般是指通过广播、电视、报纸杂志及与他人的交流等活动而获得信息，这样获得的信息量少，信息范围也有限，影响了信息的传播范围，传播速度，在一定程度上浪费了信息，错过了信息发挥作用的大好时机。

(2) 信息时代中信息获取方式多种多样，途径繁多，除传统的方式尚继续存在外，信息技术广泛运用于信息领域。计算机的应用，使信息的获取更加快捷；多媒体的应用，使信息不再刻板存在，使信息的内容丰富生动；网络技术的运用使信息资源更为丰富。可以说信息技术推动了人们信息获取能力的提高，使人们的这项能力更加完善。

(3) 随着全球信息化步伐的加快，信息具有了更明显的国际性，对信息需求者来说信息的获取范围扩大了，不仅仅限于国内，而是在国际范围内，这又对信息需求者的外语水平提出了要求，一定的外语水平是形成信息接收能力不可少的，使人们能够接受来自国际的先进的信息资料。

今天信息总量急剧增加，信息传播渠道日益丰富，如何获取准确无误的信息，满足个人或社会的需要，是摆在我们面前的重要课题。因此培养信息获取能力成为当务之急，信息获取能力的内容在今天得到丰富，信息获取能力的水平也在逐步提高。

4. 信息搜集能力及索取能力

(1) 信息搜集的目标是丰富的信息资源，信息搜集的范围由信息需求者来确定，是在一定的信息需要下实行的。信息索取的目标也是信息资源，主

要是指对原始文献的搜集，这就要求不仅要了解信息源的情况，还要了解信息源的所在位置的情况。

(2) 信息资源的系统性与非系统性。系统性的信息资源一般是指已经由专业信息人员制作或由信息机构编制提供的信息，如数据库资源，这类信息资源的目的性、专指性较强，对它的搜集要求的能力不十分高。这是他人已经完成的，已经表明了用途和目的的信息资源，人们只需根据需要加以搜集即可，这方面的信息资源现在还为数不多。非系统性的信息资源是那些没有经过加工的，散落在社会的各个角落的信息，对信息需求者来说，这类信息的搜集没有规律性，只在于长时间的积累，再加上个人的经验来完成。

正是在系统性信息资源数量少，非系统性信息资源大量涌现的情况下，对人们信息搜集又有了新的要求。

(3) 信息搜集能力可以体现在工作生活的许多方面。

如：有目的地阅读报纸的某一版面以及刊物的某个专栏等，寻找自己需要的信息。选择一定的专业刊物，搜集与自己专业相关的信息，这些是信息搜集能力的具体表现，在信息意识的支配下去完成，人们在有意识的或无意识之间对信息的内容进行了分类，搜集与自己有关的信息。

(4) 相对信息搜集能力而言，信息索取能力的层次要高一些。信息索取是指原始文献的索取，人们不满足已经获得的信息，希望对其有更深入的了解。在信息搜集的前提下可以进行深入的信息索取工作。

(5) 信息搜集索取能力的层次性。信息能力是每个人都有的，虽然水平高低不同。如中小学生也具有一定的信息搜集能力，他们对某个人、某件事热心关注，就会注意与这个人或这件事有关的信息，这种行为对中小學生来说在一般情况下是无意识的。对于有一定专业知识和信息知识的大学生来说，他们的信息搜集是有目的的，搜集的对象是与自己专业有关的信息；对于高级科技研究人员而言，信息搜集不仅有目的，而且方向性十分强，同时还要利用信息索取能力，对信息资源进行深入的研究和探索。

5. 信息检索能力

(1) 什么是信息检索能力？信息检索能力是指人们利用一定的工具，有目的地查检已经加工储存的信息的能力。

(2) 信息检索能力的内含

第一、信息检索的目的明确，有针对性，大量的国内外的专业数据库资源为其提供了可靠的信息来源。如美国银盘公司的《心理学文摘》数据库，以涉及范围大，文献资料更新快等特点，利用率相当高。

第二、信息检索能力的关键是要看是否能通过一定手段、工具占有大量信息资料，并用其创造新的精神和物质财富。

第三、信息检索能力是对已有的系统的信息资源的使用，是信息的更新创造的基础。

第四、信息检索能力是信息获取能力中主要的表现。

(3) 信息检索的类型

手工检索：由于信息技术没有能广泛地应用于信息领域，信息数据库数据有限，再加上人们对现代信息检索手段的认识程度，使手工检索仍占较大的比例。如图书馆书目资料的查录，一些检索工具、工具书的利用等。

手工检索能力是最初的检索能力，是其它检索能力的基础，在一定程度上补充了其它检索方式的不足。

计算机检索：是现代科技水平在信息领域的具体应用，由于经济条件及人为的原因，计算机检索的普及率不高，一方面由于信息资料库的数量内容有限，计算机普及范围受影响，另一方面则是人们的认识及计算机的应用水平的影 响。

计算机检索能力包括：计算机基本操作能力、信息检索的基础理论及基本方法。

网络检索：随着信息数量的剧增，只凭单机进行检索已经不适应发展的需要，近年来广泛推广网络检索，建立小型的局域网，在大学有校园网，不仅使信息来源多途径，同时也使信息资源达到共享。

信息检索能力在不同的检索类型中体现，检索能力的高低，直接影响到信息的搜集和利用，针对目前我国的情况，提高信息的利用率关键在于信息检索能力的提高。

（4）信息检索教育的现状

现状 信息检索教育 是用户教育的重要组成部分 随着经济建设速度的加快，信息检索在培养人才方面的作用得到充分体现。

信息检索教育集中在大学教育中，忽视了在职教育，造成大量科技人员信息检索能力低。信息检索缺乏统一的教材，各个学校有自己的教材，信息检索讲座的内容不规范，且在教学中讲检索方法占了大量的时间，而对信息的利用则没有重视。

我国由于计算机应用起步较晚，计算机的普及率不高，人们对信息检索的概念大多还停留在手工检索上。

发展

信息检索教育社会普及化

改变以往信息检索只局限于大学的局面。信息革命冲击了社会各个领域，信息资源的开发利用是全社会的共同愿望，将信息检索教育引向社会，提高全民信息意识，使之成为社会发展的动力。

· 信息检索教育系统化

信息检索教育是一个由低向高，由学校到社会的系统化的教育，具有层次性，对用户的教育是普及化的，而对高层次的研究人员则要提供专业性较强的信息检索及利用的教育。

· 信息检索教育信息化

将信息技术、信息手段引入信息检索教育中，用户接触的是计算机、光盘及网络化的远距离教育，传统的手工检索退到次要地位，只在一定程度起到补充作用。

· 信息检索教材现代化

教材内容更新，紧跟信息社会发展的步伐，同时不仅传授检索的方法，而且要重在信息资源利用，向用户介绍信息资源的分布情况，利用途径等。

· 信息检索教育课程设置全面化

信息检索教育不仅要开设一定比例的理论课程，同时还要开设一定的实习课程。帮助学生在实践过程中运用信息检索理论，如信息检索策略、信息检索结果的评价等。手工检索则要指导学生熟练地使用有关的工具书等，计算机检索则要指导学生使用有关的检索系统。

6. 信息技术革命与信息获取方式

（1）信息载体的变化 印刷型文献载体已经有很长时间。当今人们追求

的信息开放，实现全人类信息资源共享，印刷型的信息获取十分费力，文献载体的形式严重地制约了人类对信息的检索和利用。然而现在信息载体有了惊人的变化，如缩微胶版、计算机技术对信息资料的加工处理及光盘的出现及多媒体光盘的应用。我们面对的信息不是单纯的书籍，书籍将逐渐向电子图书方向发展。

新的信息载体使信息的获取利用更为方便，信息也十分丰富。尤其是电视这一信息传播方式，使人们感到也是在受教育。多媒体光盘集文字、图形、图像、声音、动画为一体，存储信息，信息获取又增加了一定的趣味性。

(2) 信息技术的变化 如前所述，计算机检索、网络检索等方式的引进，使信息获取速度加快，在很大程度上提高了信息的查全率、查准率，满足了用户对信息的需求。

未来对信息获取利用的原则是最少力，最快捷，人们可以坐在家中进行信息的检索，当四通八达的通讯网络建成，一切信息资料将真正实现共享。

7. 如何提高信息获取能力？

(1) 善于利用畅通的信息渠道获得信息 通过人际交流、广播报纸得到的信息量大，但是这样的信息获取渠道是最一般的，为了获得大量的新鲜的、可靠的信息，要善于利用专业性、可信性较高的信息渠道。如内部发行的刊物、简报等，相对于小道消息来说是有一定根据的，尽管也有大量不成熟的内容。

(2) 对信息追踪能力的提高 要掌握信息的来源。一般书刊上的报导、人际交流信息往往不能深入信息的内部，为了解信息背景根源要充分利用图书馆、博物馆等文献信息的收藏机构，追溯根源。

(3) 强化信息接受、利用能力 对信息的灵敏的反应力，是信息接受利用形成的基础，人们头脑中一定的信息概念是从信息活动逐渐形成和完善的。

(4) 加强信息理论的学习 信息理论的学习，以个人专业知识为基础，辅之以信息知识、信息基本理论、信息检索知识等方面的学习。

(5) 注意信息检索过程中经验的总结 注意每个检索过程的经验积累，检索经验总结是一个由浅到深、由低级向高级的过程，从每个具体的检索过程中总结出此类检索的一般规律，使以后的检索过程不再走弯路。

(6) 加强信息检索技巧的提高 信息的大量涌现，如何才能检索到确实所需求的资料？在经验、方法的基础上，要掌握一定的检索技巧，注意对比鉴别，如了解不同数据库的结构特点、掌握计算机检索系统的技巧等。

总之，信息获取能力是其它信息能力的基础，它是一个循序渐进的过程，不可操之过急。为在信息社会中生存发展，必须具备信息获取能力，掌握获取信息的先进手段方式。近年来计算机检索日益普及，检索的速度快，结果较为准确，尤其是人们在进行国际网络上的检索时，可以获得大量的最新的信息资料。

三、信息分析综合能力的培养

1. 信息分析综合能力是指在人们把握已获信息的实质的基础上，分析信息资料的细节，并将信息资料重新组合起来的能力。

2. 信息分析综合能力的内含

(1) 信息分析、综合能力可以看成是两种不同的信息活动能力。信息的分析与综合活动是两种互逆的活动。信息分析是将已获得的信息资料的内容

进行分析、解释，深入每个信息层次，而信息综合则是将其综合起来，对信息资料进行重新组合，寻找共同规律，并在此基础上进行合理的推断。

(2) 信息分析综合能力是接受信息的高阶段，在这个阶段中人们可以将获得的信息转化为知识，应用到具体实践中去，完成信息活动的整个过程。

(3) 信息分析综合是一个复杂的概念，在完善此项能力时，还包括对信息浓缩的能力，信息调研能力，信息推导能力等具体能力的培养。

(4) 信息分析综合是信息活动的具体表现，信息思维是在对信息意识、信息语言的研究过程中出现的新的概念，信息思维活动的过程大致有分析、比较、系统化、综合化、具体化等程序，信息分析综合是其中的组成部分。

3. 信息分析综合能力的特点

(1) 信息分析综合能力具有间接性 是指在信息分析综合中借助已有的信息知识、专业知识及一定的经验来理解和认识没有接触过的新信息，来判断已获信息的价值水平，分析信息的内容及其内在的联系。可以说间接性是信息分析综合活动的第一步，也是以后信息活动的基础。

(2) 信息分析综合能力的概括性 是指在信息活动中，将具有共同特征、本质的信息收集起来，使其成为系统性的信息，概括的前提是分析。

在信息分析综合过程中，将国内外的信息综合分析比较，把科学、经济、社会的发展统计起来，从中总结出共同的规律，形成有助于实际工作的新的信息。

(3) 信息分析综合能力充分体现了对信息的判断与推理

信息量大，信息质量水平不一，通过对信息的分析，对该信息做出正确的价值评判，不会使信息资源浪费，也不会因信息内容的不真实而造成误导。较强的判断能力是分析综合能力的组成部分。反映在推理方面则是不会受信息表面现象的干扰，有能力得到真实的信息，有助于对将来的预测。如得到某产品的市场调查报告，通过分析综合就可以确定该产品的发展趋势。

信息的分析综合能力，虽然体现在信息活动的不同阶段，但两者是相互依存的。

分析是将信息整体分解成若干组成部分，综合则是将信息的不同特征，不同方面和不同因素组合起来，共同完成对信息的评价。

4. 教育对信息分析综合能力的作用

(1) 传统教育对信息分析综合能力的要求是搜集足够的相关信息，并对信息进行分析综合，最终目的是解决实际问题。这种情况下的分析综合能力是停留在表面的，对信息没有深入的了解，虽然有一定的方向性、条理性，但并没有充分发挥信息分析综合能力。

(2) 现代信息时代的教育对信息分析综合能力的要求是深入信息内部，在解决问题的同时，发挥创造性。现实生活中需要在信息思维过程中加入更多的创造性，通过信息调研对信息进行分析综合，并对未来的发展做出预测。信息推导能力尤为重要，可以使人由已知推导与之相关的未知信息。

不同的教育观念，不同的教育阶段对信息分析综合能力的要求不同。

5. 良好的信息分析综合能力

(1) 信息分析综合能力的全面性、精确性是指注意信息的广度和深度两个方面。信息分析综合能力的广度是指对所获取信息的外延信息的掌握，如已经掌握汽车的信息，会自然而然地想到不同类型的、不同用途的汽车。如果能够借助信息资料扩大信息的内含，同时也就是扩大了信息分析综合能力

的广度。信息分析综合能力的深度是指对信息内部联系或外部联系的掌握程度，只有具备了信息分析综合能力的全面性，才能深入全面地研究信息。从大量的信息资料中提取相关信息，从已获取的信息中推导出新的信息。

信息分析综合能力的全面性、精确性是对信息资料研究的深度、广度的结合，数量是保证质量的基础，质量则是数量的结果。

(2) 信息分析综合能力的创造性 最初的信息分析综合是培养创造性的基础，对信息细致的分析，逻辑的综合，为信息研究创造了一定的条件，达到了信息分析综合的基本目标，而它的更高目标则是在分析综合的基础上创造不曾发现的信息，预测未来的发展。

信息分析综合能力水平高，则可以在实践中打破传统观念的束缚，具有一定的冒险心理，使头脑中的信息相互渗透，相互补充，使之系统化，达到分析综合的最高标准，以实现创造性分析综合能力。

(3) 信息分析综合能力的独立性 这里指的独立性是相对的。我们在分析综合过程中不能脱离周围环境的影响，还要接受他人的信息影响，但是在一定程度上，凡是能够自己完成的，则不求助于别人，善于独立自主地从实际出发，不随便听从别人的见解，而是通过实践得到自己的结论。

(4) 信息分析综合能力的灵敏性 指在信息活动中，面对大量的各种各样的信息，能做出快速的反应，组织多方面的知识，采用不同的方法，果断地分析综合信息的能力。

(5) 信息分析综合能力的推断性 对无序信息进行搜集和整理，从中提炼与所解决的问题相关的信息，根据已经掌握的有关事物的过去和现在的信息，能预测其未来发展的状况，从有关客观事物的点滴、局部的情况可以推断出该事物整体状况和发展规律。

良好的信息分析综合能力的形成需要调动信息拥有人的积极因素，培养他们思维的全面性、精确性、创造性、独立性等，以此来完成对信息的分析综合，实现信息思维能力的提高。

6. 信息分析综合能力培养的途径

(1) 扩大信息的接触面，大量地占有信息。充分的信息资料是进行信息分析综合的基础，人们在收集信息的过程中，虽然是有一定的目的，但是信息的实际用途不能马上发现，信息的相关程度并不能马上确定，有些看来毫不相关的信息却在解决问题中发挥了关键性的作用。信息的分析综合是对大量的信息进行深入细致的分析综合，分析信息的内含，了解信息的联系程度。

扩大信息的接触面，对信息无论是有目的地接触，如查阅报刊资料，使用工具书等，还是无目的地接受，都可以扩大信息的接触面，占有大量的信息。

(2) 培养信息活动中的目的性，实践性。人们一旦形成了信息的目标，就会主动地去寻找相关信息，寻找解决问题的信息，因此信息分析综合的目的性也十分强。此外信息分析综合能力的提高还依靠实践经验，以实践为指导完成对信息的分析综合，同时也是实践经验形成的过程。

(3) 提高综合思维水平，进一步提高信息分析综合的能力。综合是对事物本质揭示的手段，信息分析是对信息的表面细节的深入认识，信息综合则是信息之间联系发展的要求。在信息活动中培养综合思维，可以加强信息分析综合能力。

(4) 提高语言修养，对信息分析综合以后，不仅能用语言将其准确、系

统地表达出来，而且能用书面语言将信息活动的结果记载下来，成为以后信息活动的经验。

总之，我们在进行信息分析综合过程中，不仅要掌握一定的专业知识，具备一定的信息理论水平，还要注意遵循分析综合的各项原则，在分析中注重定量分析与定性分析的结合，综合中注重全面性和深入性的结合，最终实现信息分析综合的目的。

四、信息储存加工能力的培养教育

1. 信息储存加工能力，是指人们将获得的、无顺序的信息进行加工整理，使之符合自己的需要，并进行保存的信息行为。

2. 信息加工储存的内含

(1) 信息加工储存是对信息进行保存的基本形式，较完整的过程应是信息的整理、加工、评价、储存，实现创造新价值的目的。

(2) 对信息进行加工、储存是实现信息评价、创造新信息的基础工作，这项工作量大，涉及面广，事情繁琐。对进行这项工作的人员也有一定的要求。

(3) 对信息进行较完全的加工储存可以提高信息的利用率，提高信息获取的速度。

(4) 信息加工储存在信息社会中的作用十分重要。信息时代带来的是复杂丰富的信息，需要有一定的加工储存能力才能将其系统化。

3. 信息加工储存能力的培养

(1) 提高信息资料处理技能。在一定信息辨别、判断能力的作用下，对信息有快速的反应，总结信息处理中以往的经验，运用在实践活动中，对大量的信息资料可以做出相应的处理。

(2) 提高信息技术的应用水平。对大量信息的存储加工，仅靠手工整理或将信息存储于纸张上是不可能的，现代信息技术的介入，提高了信息加工的速度，增加了信息存储的方法。这就要求信息使用者或信息工作者能够熟练地使用计算机，应用信息加工存储的有关系统及软件，并且掌握打字、复印、缩微等技术。

(3) 较强的文字表达能力。信息资料丰富，其中必定含有一些与信息目的相关性不大的资料，这就需要对信息进行提炼。精确的语言文字描述的信息，必然会提高信息的效用和价值，这就要求信息用户或信息工作人员有较强文字表达能力，擅长写综述、专题报告等体裁的信息报导。

五、信息识别选择能力的培养

1. 信息识别选择能力是指人们根据信息的内容及自身的经验，判断信息的性质和有选择地利用信息的能力。

2. 信息识别选择的内含

(1) 信息识别是根据信息的内容、信息的来源来判断其价值和可靠性。信息的选择是在信息识别的基础上根据需要来选择相关信息的行为。

(2) 信息识别选择的基础是信息的加工储存，由于信息量大，没有经过加工的信息杂乱无章，会影响对信息的识别和选择。

(3) 信息识别选择能力中包含对信息的辨别、判断、评价等多方面的综合能力。

3. 影响信息识别选择能力的因素

(1) 信息需求者的基本知识水平。任何信息的识别都是以基础知识为基

础的，一定的专业知识可以明确信息的需求目标，提高信息的针对性。信息知识是信息识别选择的主要手段。

(2) 信息需求者的分辨能力。信息需求者的分辨能力高，面对众多的信息则可以去伪存真，从中获取大量的相关信息，不会被一些虚假的信息蒙蔽，造成大量的财力及精力上的浪费。

(3) 信息需求者对信息的评价能力。有经验的信息需求者可以从信息的表面了解信息的真实性、可靠性，经验是积累起来的，有一定的准确性，但也不能排除特殊情况的出现，因此在经验的基础上还要客观地看待信息的价值。

4. 如何提高信息识别选择的能力

(1) 丰富知识，广学博览。信息时代的人才能够识别信息的真伪，判断信息的价值，提供准确的高水平的信息，同时对提高全社会的信息意识，对信息资源的开发利用有巨大的推动作用。

(2) 掌握信息知识，尤其是信息类型的区别。不同的类型对信息识别选择有一定的影响，信息按来源可分为直接信息、间接信息，信息按传播方式，又可分为正式信息和非正式信息。信息类型是信息识别选择的前提，可以提高信息利用率。

(3) 积极开发利用信息资料。信息资料的充分可以提高人们的智能，丰富知识内容，有利于利用信息资料制造更多的精神和物质的财富。

(4) 培养健康的信息意识。面对大量的、其中混杂着许多虚假信息的信息的识别选择，人的信息意识起主导作用。

六、信息交流能力的培养

1. 信息交流能力，是指人们将自己拥有的信息，通过各种形式纳入统一的、正规的信息交流渠道的能力。

2. 信息交流的内含

(1) 人们对信息的交流可分为有意识的信息交流和无意识的信息交流。

无意识的信息交流，如人们之间的闲谈，无意中听说得来的信息；有意识的信息交流则是指人们主动去接触信息，占有信息，并为了某些目的而将信息传播出去的行为。

(2) 信息交流中信息反馈占有重要地位。信息反馈是信息接受者对信息的内容和效果作出的反应，信息交流的方式多样，也决定信息反馈形式多样。一般有直接反馈和间接反馈。

(3) 信息再现是指在信息交流过程中，对人们以往的信息产生了激活作用，使人们头脑中已有信息重现，它受信息意识与知识水平的影响。信息转换是人们为了达到信息交流的目的，将已有的信息形式加以变化，成为大多数人可以接受的形式。如对某一新成果的讲解、演示，以及对一般信息的加工、综合形成新信息的行为。

(4) 信息交流是一种自觉的守法行为，是符合社会规范的自觉行为，虽然其中不乏不健康信息的交流，但大部分的信息是有价值的。

(5) 信息交流是社会性信息活动，它只能在一定的历史条件、社会环境、经济文化条件下形成一定的规模，来满足人们对信息的要求。

现代信息技术是信息交流速度加快的根本：首先，文献载体的变化，使信息容量更大；第二，文献传输工具的变化，如电视、数字通讯、卫星通讯等；第三，文献处理方式的变化，以上三项均大大改善了信息传递的效果，

更好地满足用户的需要。

现代信息交流的方式：传真，既可用于发送和收集信息，又可积累新信息；电子邮政，不受时间、地域的限制，信息交流的范围广，准确度高；电子出版物，用户能方便、快速、准确、全面地得到所需的各种信息；还有电子公告板、电子论坛、网络传播等。

3. 信息交流能力的内含

(1) 信息交流能力并不因为其重要而显得神秘，我们每个人都不同程度地掌握基本交流能力，如听、说、读、写，这是现代社会赖以生存的基本条件。

(2) 信息交流是人与人之间倾叙友情、沟通心灵的手段，是协调行动、信息创造、信息增值的动力。

(3) 信息交流是信息存在的特征，是由信息的可传递性决定的，传递起来的信息可以发挥更大的作用。培养人的信息交流能力是社会发展的需要。

4. 良好的信息交流能力的表现

(1) 丰富的学识——知识型的人才。个人的学识成为信息交流的基础。

(2) 善于交谈——交际型的人才。这是进行信息交流的人格保证，内向型的人从根本上就缺乏与他人沟通，更不用说高水平的信息交流了。

(3) 掌握信息技术——技术型人才。现在信息交流的形式并不仅仅是交谈这一传统的方式，更多的则是利用现代的信息技术将自己的信息传播出去，并且以此来得到外界的信息，如计算机网络的开发运用，互联网的开通，使信息交流的形式增加，信息交流呈现前所未有的立体交叉的交流景象。

5. 影响信息交流能力的因素

(1) 社会政治环境 如我国十年动乱期间，经济停滞，闭关锁国，人们的信息需求、信息意识、信息交流能力下降，而今天的“八五计划”、“2000年远景规划”等国家制定的计划，对信息要求产生了巨大的推动力，促进了信息交流的发展，对人们的信息交流也有了新的要求。

(2) 社会经济因素 经济发展加快了信息交流，但是经济水平对其有着反作用，如经费不足，不能满足人们对信息交流所采用的各种现代信息技术形式的需要，不可能保证信息人员的培训及用户的技术培训，阻碍了信息的交流和发展。

(3) 人为的因素 主要指人的信息意识和信息能力，决定了人们使用信息的能力，影响了人们信息交流能力的提高，如用户信息意识淡薄，信息需求不高，是影响信息交流的主要因素，用户的职业也影响信息交流能力的水平。

6. 在教育中培养信息交流能力

(1) 加强培养对信息的判断能力，这是提高信息交流能力的关键。现在摆在人们面前的是大量的信息，其中信息的质量水平却不高。有的信息的可信度高，传播速度快、范围广，反应强烈。相反人们对一些小道消息等可信度低的信息无动于衷。教育活动本身就是系统信息的传递，受教育者从中得到的信息是正确无误的。现在社会发展对教育要求不仅是信息的传递，而且是传授如何得到教育信息，同时，也要求掌握对信息的判断。只有准确的、果断的判断力，才能使信息交流活跃起来，速度加快，信息的价值尽快实现。

(2) 培养学生强烈的信息意识，是信息交流得以提高的前提。正确的信

息意识可以导致正确的行为，信息意识的水平影响信息交流活动进行，影响信息交流水平的高低。交流能力是在交流活动中逐步显现出来的。培养交流能力不仅提供理论知识，而且提供解决问题过程中的交流活动情境，培养学生认识并充分理解交流活动的实际意义。

(3) 加强培养信息技术的运用，是提高信息交流能力的手段。大量信息传递靠人力是无法实现的，只有借助信息技术的力量来完成。现代信息交流逐渐走向现代化、自动化，信息交流活动大多是靠计算机、通讯、网络等现代技术完成的。要想加入到信息交流的队伍中去，首先要提高信息技术运用水平，这关系到信息传递的速度，信息价值实现的快慢。因此，在今天的教育中信息知识，尤其是信息技术的教育十分重要，学生掌握的不仅是基础知识，而且还有一定的实践技能。

七、信息管理能力的培养教育

1. 信息管理的概念

信息管理是指为达到预定的目的，合理地运用各种手段，对信息进行组织、控制、加工与规划的行为。

2. 信息管理的内含

(1) 信息管理的内容十分丰富，一般来说，信息管理的对象是信息资源，而对信息资源的组织控制则涉及信息技术，还有从事管理工作的大量人力资源，因此可以说信息管理是对信息资源、信息技术及信息人力资源的管理。

(2) 现在的信息管理中重视人的作用、环境的作用及技术的作用。

(3) 由于信息的价值作用的影响，使信息管理也分成多个层次。首先是政府对信息的宏观控制，如制定信息政策、设置信息管理机构等；其次是各级各部门，为企业的发展生存，尤其对经济类的信息给予管理；最后是信息商品化后，运用市场经济的特征来对信息进行管理。不同层次的信息管理的目的都在于更好地开发、利用信息资源。

(4) 信息管理涉及人的因素，因此必然存在信息人的管理，可以分为信息提供者的管理和信息需求者的管理。

当信息被人们逐渐认识到是一种战略资源以来，世界上许多国家都对如何花费最小而获最高质量的信息、使信息资源合理分配产生了极大的兴趣。为改善信息环境，开发利用信息资源，信息管理这一新兴的学科形成并在不断地发展。但是值得注意的是信息管理不同于信息资源管理，信息资源管理只是信息管理的一个部分。凡涉及信息方面的内容都是信息管理的内容。

3. 信息管理发展的四个阶段

(1) 信息的自然形态管理阶段。信息管理集中于政务，是人工的、集中的管理，没有分类。

(2) 文献工作分类，主要是指档案与文献资料的分开管理，这期间信息管理的专指性较强，有一定的系统性，是对前期信息管理的改进，但管理工作依旧是手工的，完全由人按照自己的愿望完成。

(3) 采用信息技术对信息进行管理，以计算机信息检索为开端，使计算机在传统信息中得以应用，出现了大量的数据库及计算机信息系统，重点在于对信息数据的加工处理及计算机在此过程中的广泛应用。

(4) 信息的集中管理是将来信息管理的发展方向，由于信息数量大，使大量的有用与无用的信息混杂，治理信息污染已经成为信息管理工作的一部分。人们对信息的定向性、价值性的要求，也需要对信息进行集中管理，这

也有利于信息共享的实现。

4. 信息管理的作用

从当前信息的开发、利用存在的问题看信息管理在社会经济生活中的作用。

(1) 信息数量大，但信息利用不足。

一方面社会上信息大量涌现，另一方面经过加工处理的信息资源也在不断增加，但这些信息的利用率都不高，许多信息甚至被闲置，因此应尽快建设国内的数据库资源，引入一定的国外系统的信息资源。信息的开发利用成为信息管理面临的中心问题，信息管理的目标是让所有的人都能获得所需要的信息，使所有的信息发挥其真正的价值。

(2) 信息传播手段的丰富，对信息技术的管理不当，为信息污染的产生提供了条件。

对信息污染的理解是两方面的，一是指对信息内容，二是信息传播手段。许多虚假信息出现影响了信息的信度，也有许多不健康的信息出现，迷惑了人们的思想，另外信息传播手段、渠道不正常，如大量盗版光盘的出现，对知识产权产生了侵害。更有甚者利用计算机犯罪，采取不正当的手段盗窃机密信息，破坏信息系统，影响真实的有价值的信息的传播。对这些现象，国家及各级各类的信息管理者则要发挥自身的作用，使信息传播的渠道畅通，抵制信息污染。

(3) 经济发展不均衡而导致信息资源分布不均衡。

为此，首先要求国家制定正确的信息法律、信息政策，使人们对信息的保护和利用有法可依，对信息不发达的地区给予人力与物力上的支持，促进当地的信息事业的建设和发展，因此加强国家对信息的宏观调控，加上基层单位的协调配合，发挥信息管理的作用使信息分布尽量趋向平衡，促进各地的经济建设发展。

信息管理是为了有效地利用信息而进行的搜集、整理、提供服务等工作及这些工作的组织、计划、指导等的总和。总之，做为现代社会战略资源的信息，各种管理工作的对象离不开信息。信息渗入到社会各种活动中，因此信息管理工作既是综合的又是基础的。信息管理在重视信息社会效果的同时，还要注重信息的经济效果，加强对信息的全面的管理，即信息技术、信息资料本身、从事信息工作及参与信息活动的人的管理。

5. 信息管理能力在信息活动中的表现

(1) 具有一定的信息资源开发、利用、调配的能力。

将闲置的信息资源调动起来，使分布不均的信息资源得到合理的调配。对于不同范围内的信息则要进行综合的利用。进行信息资源的调配是为了进一步达到资源的共享。这一切行为不能缺少一定水平的信息管理能力。

(2) 具有一定的信息资源传递揭示的能力。

信息资源的特征就是可传递性，传递过程中反映出信息的价值水平。信息在社会中，在社会的有关部门中的传递应是有规律的，形成有序的信息传递的局面需要对信息加以管理。一般的图书馆、信息服务机构是最集中的信息传递场所，他们对所拥有的信息必须进行加工、整理，揭示信息的内容、本质及信息间的必然联系，这样才能更好地发挥信息的作用、方便信息需求者的使用，其中书目管理工作、文献检索等是主要的信息管理工作。

(3) 具有一定的信息咨询服务能力。

做为信息管理者，提供一定量的咨询服务，有助于信息需求者的决策行为。信息咨询工作是为用户提供信息服务的一种，通过实际工作和对已有的信息掌握程度，满足用户的咨询，提出建议。信息咨询针对性很强，对决策者来说它具有一定的判断指导性，对一般信息用户而言具有知识技能的指导。信息咨询是信息管理的一部分，也是在完善信息管理工作。

(4) 具有一定的信息用户的组织管理能力。

因为所有的信息服务均以信息用户的需求为依据，不同层次的用户，有不同的信息需要。如知识型的用户要有信息的系统性，参考型的用户要有广泛的信息范围和一定的信息量。信息管理者在行动之前，首先要了解用户的类型、特点，分析出用户的需求趋向，总结长期的信息工作的经验，以便更好地为用户服务。

以上是信息管理活动中应具有宏观的能力要求，具体的信息管理能力有计算机的应用能力、数据处理能力、文字处理能力等。

6. 信息管理能力的培养

前面已经对信息提供者、信息需求者的信息管理能力进行综合的论述。良好的信息管理能力是今天信息社会的要求，如何培养信息管理能力，不仅需要实践的锻炼，同时也需要接受一定的系统的教育。

(1) 信息提供者的信息管理能力

信息资源方面的管理能力，主要包括：针对不同的信息需求提供准确信息的能力，利用现代信息技术快速传递、提供信息资料的能力，对大量信息的分析加工的能力等。

信息用户方面的管理能力。面对“信息误导”、“盲目生产经营”，要求信息提供者要对信息用户进行管理。包括：信息提供要有较强针对性，信息提供有促使信息用户积极参加信息活动的的能力，有了解用户情况的能力，有保护用户的成果并使其快速转化为生产力的能力。

(2) 如何提高信息提供者信息管理能力

以系统学习为基础，形成自己完整的信息管理知识体系，应用于实践工作中。包括系统的信息知识、信息技术知识及一定的信息利用、开发的相关信息知识。如在大力推行资源共享的同时，注意知识产权问题等。

以信息知识为先导，掌握交叉学科、管理学科的知识，注意多学科的相互融合，如在对经济信息管理中就要涉及大量的有关经济的知识及管理科学知识，再如在对用户管理中则涉及一定的用户心理方面的知识。

善于利用已有的系统知识进行信息资源管理。

此外，信息使用者对自己的信息资料的管理能力等也是信息管理能力的一部分。

总之，前面我们已经对信息能力的特点、作用及培养教育做了详尽的论述，使我们不难看出在培养信息能力时，教育所发挥的作用。可以说，现代教育，在教育目标上加强对学生的能力的培养，信息能力是其中一部分，教育内容也逐渐向与信息知识融合方向发展，同时先进的科学技术的运用，使教育传播信息的作用越来越明显。培养信息能力的主要方法是与教育活动的结合，通过教育活动来实现信息能力的培养。

第五节 信息心理的教育培养

一、什么是信息心理？

信息心理是人们对信息的需求、获取、吸收和利用等在信息活动方面的心理。

二、信息心理的内含

(1) 信息心理的实质是人们在认识、改造世界过程中对信息现象的认识和交流的心理过程。

(2) 信息心理的主要现象是对信息的认知和交流。

(3) 对信息心理的研究重点在对用户信息心理的研究。胡昌平认为对用户信息心理的研究包括：用户对信息的认知过程的研究、对用户信息意识的研究及群体用户的心理研究和个体用户的信息心理研究等。

(4) 信息心理是一种独特的心理现象，它涉及一般的信息心理过程和规律，不同类型的用户具有不同的心理特征。

(5) 信息心理是一个运动、变化、发展的过程。

三、信息心理对信息需求的影响

1. 信息用户的心理特征

信息用户在信息活动的不同阶段，其心理特征不同。在查找信息的预备阶段，用户心理特征是紧张、激动，带有一定的渴望心理，并伴随一定的心理活动。在设计信息获取的方式及查寻中遇到的问题时，以及在搜集获取信息过程中，若用户的心境平和，与情报信息工作人员合作，则能满足信息获取的要求。完成了搜集获取信息之后，用户有一定的满足感，达到信息活动的目的。

2. 信息用户信息需求的特征

信息需求是信息行为的根本基础，而一定的信息动机是信息行为的根本动力。信息需求和信息动机密切联系。

(1) 用户的求新心理。对所获得信息要求内容新，但是有时会忽视新的信息不一定就有较高的使用价值。

(2) 用户依赖权威的心理。对信息来源的可靠性、权威性要求较高。这会影响信息利用的范围，信息来源单一也会影响全面考察的效果。

(3) 用户求快心理。快速获取可以提高信息的效益，但搜集到的信息有时价值不高，同时也会产生其它反作用。

3. 信息心理对信息用户需求的影响

(1) 社会心理因素的影响 社会心理因素包括社会环境、科学技术心理、传统的文化心理及信息保障因素等。政治经济的发展影响用户对各类信息的需求，强化用户需求心理和信息意识，使用户的心理与社会发展趋势保持一致；科学技术水平不同，信息用户的需求亦不同，信息需求的内容与科技发展密切相关；传统文化心理影响信息手段和检索途径，在一定程度上影响信息需求的实现；信息保障因素会影响信息用户的满意程度。

(2) 个人心理因素的影响 个人心理因素包括知识水平、个人兴趣、职业及所处的职位等。用户的知识水平高，其信息意识、信息能力水平就高；对信息机构信息资源了解的程度也影响用户的需求；用户职业不同，对信息需求的内容不同，职位的层次也影响信息的层次水平，同时信息利用的广度和深度也不相同；个人的专长与兴趣，使用户需求有较强的倾向性。

良好的信息心理品质对信息需求有推动作用，信息需求是人们的一种内心体验，是对信息获取的愿望。

四、信息心理与信息交流

(1) 信息交流心理是注重人与人、人与社会、组织与组织之间的交流，包括情感需要、动机、价值观念、能力等。

(2) 信息交流的心理作用

通过信息交流引起人们感情的变化。如对某种信息的原有态度的改变，一方面可以变成一致性的态度，另一方面有可能改变原有的态度，形成新的态度倾向。

通过信息资源引起人的行为变化，人们由于接触新的信息而改变自己的行为，使自己的行为与其他人的行为趋向一致，或相反地形成与他人不同的行为，表现出一定的求异心理。

信息交流可以对社会发展产生作用。大量信息的交流可以影响社会的环境，这里的环境是指信息环境。同时社会影响对信息交流也发生作用。在一定的社会环境中，人们产生从众的心理倾向，而从众心理使社会和谐发展。

(3) 影响信息交流的心理因素 个人情绪、情感等方面的影响。如信息传播者情绪低落，缺乏传播信息的热情，信息接受者缺乏接受的热情，信息交流则会产生障碍。信息交流双方的偏见，不信任的态度，以往信息交流中的误会都是影响信息交流的心理因素。

五、学生的求知、求异及厌倦心理的分析

教育活动是增长率信息传递的过程，学生在一定的学习动机的促使下进行知识的学习，并使其形成一定的技能，完成学习的过程。

1. 学生学习动机的形成

学习动机是直接推动学生进行学习的一种内部动力，表现为学习的意向、愿望和兴趣。家庭、社会、学校对学生学习动机的形成有一定的作用。一个国家对科学文化的要求，学生年龄、知识的增长，家庭和学校的直接作用，对学习动机的影响也很大。远大理想与现实的相互结合，也影响学生的学习动机的形成。

2. 学生学习中的求知求异与厌倦心理

(1) 学生的求知心理。学生的求知欲很旺盛，渴望学习到更多更新的知识。随着社会的发展，学生求知的目标内容不只是课堂上讲的、课本上有的知识，这些内容已经不能满足他们的需要，他们需要的知识是广泛的、综合的、涉及众多学科的新知识。求知方向的改变，促使教学内容变化。

(2) 学生在实现了一定的求知愿望之后，不可避免地要学习新鲜的信息知识。学生求异心理表现在教育信息的内容及传授信息知识的方法等方面。学生对新信息新知识的接受能力很强，学生求异的心理倾向促进了传统教育内容方式的改革。

(3) 学生之所以产生厌倦心理，是由于传统教学内容的重复教育以及传统的教学方式。

3. 培养学生良好的学习心理品质

(1) 充分发展学生的求知求异的心理，改进教育信息的内容，实现教育信息的最大限度的传播。

(2) 多种方式的教育手段，提高学生的学习兴趣，将现代信息技术引入到教学中去。

总之，良好的信息心理品质，是实现信息价值的动力。无论是对信息的传授者，还是信息的接受者，信息品质的培养都十分重要，它关系到信息活

动的完成效果，尤其是在学校教育中，学生的信息心理品质是进行信息教育的基础。

第六节 信息道德教育

一、信息道德的内含

信息道德是“指整个信息活动中的，调节信息创造者、信息服务者、信息使用者之间相互关系的行为规范的总和”。（论信息素质教育，马海群，《中国图书馆学报》1997，3）

信息道德涉及信息创造、信息传播、信息利用等三个方面及其之间的关系，要求人们遵守信息法律、抵制违法的信息行为及信息污染，合理使用信息技术进行合法的信息活动。

信息道德教育的范围很广，既面向信息创造者又面向信息服务者和使用者。信息道德教育是信息素质教育的组成部分，对人们从事信息活动有一定指导作用。

二、参与信息活动的人的信息道德教育

1. 信息创造者的信息道德教育

（1）创造信息要与国家社会的需要保持一致，明确信息创造的目的，使信息能服务于人民，服务于社会，推动国家的经济建设的发展。

（2）信息的内容健康，有一定的价值。信息价值水平的高低，反映了信息创造者的水平。信息的内容不能虚假夸大，避免使信息使用者误会，给他人造成精神和财产的损失。信息内容的资料来源正当、可靠，不应将一些小道消息进行加工处理后当成新的信息。

（3）信息创造者应注意知识经验及信息资料的积累，通过正确判断预测，向社会提供新的信息。

（4）信息创造者还要有一定的预见性和超前性才能在信息社会中生存下去。

2. 信息服务者的信息道德教育

（1）信息服务者对所提供的信息要保证其准确无误，避免传递价值不高的信息。

（2）信息服务者应对用户负责，树立为用户服务的精神，信息服务的最终目的是要满足用户的信息需求。

（3）信息服务者对信息有较强的分辨能力，有抵制信息污染的能力。

（4）在工作中注重理论研究，对信息事业具有一定的奉献精神。

（5）建立较高的职业道德，对用户负责、热情，尤其是要珍惜用户的时间，提高信息工作的效率。

（6）信息服务者在工作中注意信息资源的开发、利用，充分发挥自己的工作经验和技術能力为用户提供二次信息、三次信息，使信息资源得到充分的开发，同时对国内信息资源、检索工具要加以保护。

3. 信息使用者的信息道德教育

信息使用者活动的目的，就是通过信息的传递、利用发挥信息资源的效益，因此，信息道德在其行为中占有一定的地位。在信息活动中要加强信息道德教育，使信息活动合法化、规范化。

（1）信息使用者在从事信息活动时，要以本国以及国际公认的各种法律

为准绳，约束自己的行为，使自己的信息活动合法化。

(2) 在激烈的经济竞争中，人们都希望得到有一定竞争力的信息来实现在经济社会中的自我价值，这就不可避免地出现大量的不合法的竞争行为，在信息获取、利用中采取不正当的手段获取信息，并利用该信息去参加竞争活动。

(3) 信息使用者应加强信息的保密意识，对技术信息、经济信息或者其它有用的信息采取保密措施，这可以给企业或个人在一定时间内带来巨大的效益，不给违法者以可乘之机。

(4) 信息使用者同时还要加强信息法律、信息工作原则、信息政策等方面的学习，给自己的信息活动增加一定约束力，抵制信息污染，杜绝信息传递的不正当渠道。

4. 学生信息道德教育

学校是信息道德教育最集中的场所，学生本身既是受教育者，又是信息活动参与者，因此，学校在进行信息教育的同时，信息道德教育是不可缺少的一部分，在大力发展素质教育的今天，信息道德教育成为对未来信息教育的指导。

(1) 在学习过程中，帮助学生建立良好的心理品质，这是学生形成信息道德品质的基础。

(2) 培养学生的道德情感、道德认识及道德技能，并运用于实践活动中。

(3) 学校通过合理安排，实施信息道德教育，这是学生走上信息社会的需要。

(4) 在教育过程中，教师要把握学生的道德水平，注意理论与实践的结合，尤其对于青少年来讲，不但要有说理的谈话和启发，而且要结合实例，发挥榜样教育的作用，实现信息道德教育。

以上我们已经对信息素质教育的主要方面进行了详细的论述，对学生的教育方向、内容、方法都有了一定的认识。信息素质教育是素质教育的组成部分，是信息时代发展到今天的必然产物，信息素质教育对于人才的培养具有重大的意义。在进行这类教育时要注意以下问题：

第一、注意信息意识教育与信息知识的结合，信息意识是学生的心理现象，信息知识是学生必要的智力因素。

第二、注意信息知识与信息能力的结合，因为知识和能力是构成全面发展的最基本的要素。

第三、教学方式要以启发、诱导式为主，通过信息素质教育对传统教育进行改革。

第四、教师加强信息技术的应用，实现信息素质教育的目的。

信息素质教育是信息教育这个大概念的具体表现，是信息时代教育的主要特色之一，另外，信息素质教育的内容涉及了学生德育、智育方面的因素，是对传统教育的挑战，是未来教育的发展方向。

第四章 未来社会的召唤

第一节 现代教育发展现状

一、现代教育思想

1. 现代教育的内容

有人认为“现代教育，乃是包括传统的文化教育、科学教育、职业教育和继续教育在内的全民族、全身心、全周期的教育大系统”。（《迎接新的技术革命——新技术革命知识讲座》（下册）湖南科学技术出版社，1984）

对现代教育更明确的理解是：为区别于传统教育，按社会发展来定，现代教育是与现代化社会相适应的教育。

2. 现代教育的基本内容

（1）教育贯穿于人的整个一生中，指出了教育的终身性。教育概念不局限于学校教育，这是由于社会发展速度快，人们在学校中所学的知识很快被淘汰，许多新的知识在工作实践中学到。现在世界各国，尤其是发达国家十分重视在职教育，这也促进了终身教育的发展。

（2）教育不仅仅由学校承担，而是由社会、家庭、学校共同承担教育任务，这是由于教育内容变化，各种现代化的媒介，使社会、家庭、学校联成一体。

（3）教育的目的是个性全面协调发展，人们在重视科学教育的同时，也重视学生价值观的教育和道德教育，由此产生了素质教育。

（4）教育面向社会面向未来，培养学生适应社会、适应变革的能力，改革教育结构、教育内容、教育方法等，使受教育者获得学习方法和研究方法，使人人有享受教育的权利。

二、现代教育体制改革的设想

1. 以合理的教育结构为基础

我国目前的教育结构是基础教育、职业技术教育、高等教育和成人教育。其中成人教育的规模虽然提高，但成人教育的目标并没有实现，许多人为了追求学历而接受成人教育，而教育的内容与本身的需求不相符，目的只是为了一个名不符实的学历。今后我国相当长一段时间仍以九年义务教育为重点，以培养初、中级人才为主。高等教育的发展规模要与社会需求相结合，避免人力、物力的浪费。

2. 教育的形式向多样化发展

可以将教育划分为正规教育、非正规教育，后者是前者的补充，这样可以弥补正规教育规模的不足。开展相应的非学历教育，目的在于提高人们的文化素质。

3. 根据社会发展调动社会上的积极力量开展教育

利用社会力量进行教育活动，如“社区教育”，丰富了人们的生活，实现了教育的开放性。

三、现代教育的目标

1. 创造型人才的培养

培养创造型人才是世界各国教育改革与发展的共同趋势。我国教育目标应符合世界教育发展的需要，培养我国经济建设需要的创造型人才。

（1）创造型人才的心理特征 创造型人才具有强烈的事业心、正确的方

方法论、较强的自信心、勇敢探索精神及丰富的知识。

(2) 影响创造型人才培养的因素

教师的作用 教师应尊重、理解学生的创造个性并支持、鼓励学生的创新精神，在他们遇到困难时教师应给予指导、帮助，促使学生创造性的发展和形成。

教学方法的影响 传统的教学方法是教师讲，学生听，学生习惯接受现成的知识，不善于思考，影响了学生的创造性。因此要求讲课运用启发式教学，引导学生积极思考，教给学生思考的方法和学习的方法。

教育内容的影响 现在教科书只提供些基础理论、基本知识，没有反映新的信息。创造型人才需要广博的知识。应提倡学生尽量学习课本以外的知识，丰富自己的知识结构。

2. 培养创造型人才的主要方式——创造教育

创造教育的过程是创造型人格的教育过程，它不断引导学生探索发现真理，掌握灵活的知识，培养创造性的人格品质。创造教育的内容符合创造型人才的需要，有助于灵活掌握、理解知识，引导学生独立思考，发展思维能力，有效地指导学生结合实际创造活动。

四、对教育的传播性的再认识

与传统教育相比，现代教育作为信息传播在内容、手段上都有了巨大的变化。

1. 现代教育的传播不仅是教育信息的传播

教育信息仍是传播的主要内容，但是教育信息的内含已不同，不只是已有事实、经验的宣讲，而是涉及了大量的最先进的信息内容，同时教育信息的外延也相应扩大了，这是由于课堂教学已经不是唯一的方式，学生通过社会、家庭等多方面可以得到大量的信息。

2. 现代教育传播信息的目的的变化

现代教育传播信息的目的是，让学生接受信息后，去创造新的信息，而不是单纯地接受信息、掌握信息。学生得到信息的另一个目的是丰富自我，完善自我，成为信息的传播者。

3. 现代教育传播信息的手段发生了很大变化

现代信息技术的引入提高了信息传播的速度，扩大了信息传播的范围。

总之，新科技革命给现代教育带来了新的思考。教育的周期长，比经济和社会的发展相对滞后，如何改变教育的滞后性，就须改变现有的教育知识结构，使教育具有超前性，同时以继续教育、终身教育做为必要的补充。新技术革命给现代教育手段带来了变化，促进了现代教育的发展，现代的技术手段应用于现代教育中，如计算机、网络等，对于实现教育的社会化、国际化具有很大的推动作用。

第二节 未来教育展望

一、什么是未来教育？

未来教育是人们对未来社会的教育的展望。由于不同的文化背景，经济和社会的发展水平不同，未来教育的发展也有很大差异。

二、未来教育的内容

未来教育的内容包括：预测未来的教育、教育家未来可能担当的角色、

教育手段的改变、教育目标、课主教育价值观等。

(1) 未来教育兴起的原因：未来教育是针对现代教育的弊端而提出的。托夫勒在《为明日而学——未来在教育中的作用》一书中将未来教育研究的兴起归结为以下几点：第一，学校讲授的内容没有体现未来的思想，这样缩小了学生理想的范围，压制了学生对未来的想往；第二，科学和技术的进步影响了教育体制，促使教育者对未来教育产生设想；第三、培养青少年对未来的看法，学会如何去适应社会的发展；第四，未来教育概念的引入必然会引起教育内容、知识结构的变化。

(2) 未来教育在我国已经展开，并已经对未来教育的特点、发展趋势、未来人的素质及未来师资素质等方面做了探讨和研究，使我国教育研究与国际教育研究同步。

(3) 影响未来教育发展的因素：经济、科技、社会文化、人口、环境等，未来社会与未来教育互相影响。

(4) 素质教育是未来教育的方向，以未来社会的要求来进行素质教育，素质教育是现代教育向未来全面发展教育的纽带。

三、未来教育的特点

1. 未来教育的观念变化与未来社会发展同步

未来教育培养人才的方向是适应社会发展，实现人的全面发展，并使每个人都充分地参与经济、社会和文化的进步。未来教育与生产劳动结合紧密，以实现未来教育培养适应社会发展需要的劳动者的目标。

2. 未来教育是开放式的多样式的教育

未来教育将实现社会化，一方面，学校教育不再是在围墙内进行，向全社会开放，推动社会的发展，利用现有的教育设施为没有机会或失去学习机会的人提供各种类型的教育环境，实现受教育机会人人平等。尤其是高等教育打破学历教育的框框，进行非学历教育，满足社会上许多人希望接受高等教育的愿望。另一方面，全社会承担教育的责任，社会、家庭、学校等多种形式承担教育的责任。

未来教育突破了时间、空间的限制，能用信息网络播出各种课程，不会再出现现在意义上的“学校”了，使人人都有接受教育信息的平等的机会。

3. 未来教育课程设置灵活，向多科学、综合学科发展

未来教育的目的：一方面在于为社会培养具有远见卓识的规划、计划、管理决策人才，另一方面在于用科学的方法、知识训练受教育者，丰富其想象力，提高其创造性思维能力，进而能有所发展创造。未来教育注意受教育者的个性、潜能的培养，学科的内容涉及大量未来社会、未来发展的知识，有计划地增加选修课，扩大学生的视野。

4. 未来教育是终身制的教育

在未来社会中，知识更新速度加快，要求实施终身教育，使许多人或者返回学校充实、更新自己的知识，或者是通过图书馆、科学中心等文化教育场所充实自己，积极投身到社会的竞争中去。

5. 未来教育中学校是多种多样的，教育手段是利用现代的信息技术

计算机教育用多种方式把信息传递给人们，而不是通过传统的印刷媒体来传递信息，最初的收音机、电视机等媒体在很长一段时间内仍是学校教育信息的主要载体，但计算机辅助教学范围在逐步扩展。多媒体教学手段是将计算机、电视机、电话机、传真机、录像机、录音机等技术融为一体，构成

网络。多媒体可以应用于人们生活的各个方面

6. 未来教育注意学生个性的教育，加强对学生学习兴趣和良好行为习惯与情感态度的培养及创造能力的发挥

未来教育打破了传统教育的封闭式的格局，改革传统教育阶段性强的特点，实现教育的个性化、全面发展的目标。

四、未来教育将是终身教育

1. 终身教育的作用

(1) 实现终身教育使人们的知识不断更新，不会被社会发展淘汰。

(2) 终身教育根据具体情况实行，切合实际，针对性强。

(3) 终身教育是指人的一生是学习的过程。

(4) 终身教育是一种持续的教育，永远推动人们无止境地向前发展。

(5) 终身教育不仅要人掌握科学知识和科学观点，特别是要掌握这种知识体系及各种方法。

2. 终身教育的原则

(1) 终身教育保证教育的连续性，防止知识断层。

人们所接受的教育是连续的，所接受的知识也是连续的，人们通过参加有序的学习不断吸收社会发展的新信息、新成果，将其应用到实际工作中。

(2) 终身教育计划适应社会的需求并有创新的目标。

终身教育随社会的发展而发展，对人们的教育有一定的超前性。教育内容是符合社会发展、人们需要的内容，教育手段是最先进的信息技术。

(3) 终身教育针对不同层次的受教育者有不同的目标。

人们的知识水平以及当时所处的地位，影响他们接受知识的目的、内容。终身教育将开设不同层次的教育课程，满足人们的不同需求，这也是与社会对人才需求的层次性有关。

(4) 采取多种形式进行终身教育。

终身教育的形式多样，可以根据人们的需求设置。

3. 实现终身教育的主要形式——现代远距离教育

现代远距离教育使终身教育的内容丰富，实施灵活机动，打破了学校的范畴。终身教育的对象扩大，规模也不断发展。

五、现代远距离教育的新发展——21 世纪全球教室

现代通讯技术和现代远距离教育改变了传统教室的形象，丰富了教室的内含，教室范围在逐渐扩大，最终的目标是实现全球教室。

全球教室是一种涉及各个国家、不同层次人群的通讯教育网络。全球教室使人们感觉世界在变小。全球教室中以现代高新技术为教学手段，如远距离通讯，可提供电子邮件、电话会议、数据库以及电子公告牌等供学习者使用；广泛采用多媒体技术；还有一定的印刷材料提供学习指南及一些技术的使用方法等。

下面简单介绍几种开始实施的方案：

(1) Apple (AGE) 全球教育网络。

这项计划是覆盖了 25 个国家，150 多所院校参加的国际性教育计划。内容包括：天气预报标题、文字游戏、角色扮演等科目。

(2) GTE 世界教室。

由美国通用电话电子公司建立，是一个涉及社会学和科学研究的系统设计。

（3）全球实验室。

由美国技术教育研究中心设立，通过各种各样的活动把学生和教师汇集在一起。学生采用新的学习方法，解决共同的问题，共享数据。

（4）KIDS—91 教育计划。

由挪威教师创设的教育计划。其目的是通过全球对话，将全世界许多国家全球教室的学习联结起来。

（5）国际远距离教室。

产生于夏威夷，把全美国和分布在世界各地的学生联系在一起，通过电子邮件和传真电话实施。我国也参加了这一教育活动。

第三节 信息时代的召唤

一、信息化社会概述

信息化社会就是整个社会在广阔的领域里和深入的层次上，以运用社会理论、方法和技术处理实践问题为主要特征的社会。

1. 信息社会的内含

（1）信息社会的核心是信息化，就是要国民经济和社会生活的各个领域广泛而普遍地采用现代信息技术，以提高社会生产率。在信息社会里，知识是创造财富的源泉，信息的自我增值可以代替资本的自我增值。在社会主义制度下，更应当尊重知识、尊重人才，提高社会全体人员的文化素质，使他们运用知识和信息为社会创造更多的财富，推动社会的发展。知识和信息将构成社会发展和信息化社会的最重要资源和财富。

（2）新技术革命的特征是信息化，西方有人认为，随着技术革命的不断深入发展，已经由工业时代转入信息时代。

第一、是人们观念的改变，将信息列为经济发展的三个支柱之一，认为现代的社会不是以物质、能源为衡量社会发展水平的标准，而是以信息为标准。信息已经成为世界发展越来越重要的因素，信息的传播会造福于国家和世界，信息资源的开发、管理、利用，直接关系个人、企业和国家的发展。

第二、在信息时代里，人们的工作方式、生活方式将发生新的变化

由于广泛使用电脑，工厂与办公室越来越自动化，重体力劳动、简单劳动逐渐由机器完成，人们则主要从事创造性的活动，信息社会劳动生产率极大提高。科学技术被广泛使用，丰富了人们的生活，高速度、高节奏已成为信息时代的特征。从人们对新知识的渴望，到新信息新知识的获取，以及人们对信息知识的反应速度过程短、速度快，无不反映着信息时代的气息。

第三、信息时代对人才有着特殊的要求，要有信息时代的观念，掌握最新的信息知识、信息技术，具有较高的创造性，体力已经不作为衡量劳动者水平的标准，代之的是智力水平和知识水平。信息时代的人既要有崇高的道德品质，远大志向，较高的智力水平，丰富的学识，还要有一定的社会交往能力，无论是人与人面对面的交往，还是通过信息技术完成的信息交流，信息交流能力成为信息时代人才的又一标志。

第四、信息技术的发展日新月异，成为人们不可缺少的竞争手段。

信息技术主要的内容是电脑、通信和信息网络。电脑的应用范围广，人们利用计算机管理能加工存贮大量文献资料；不少国家的图书馆书刊流通、资料检索等都由计算机完成；同时计算机已经深入到教育领域，计算机辅助

教学的范围越来越广，方式多种多样。

将计算机与通讯结合形成网络，更能实现信息的传播速度快、信息传播范围广的目标。计算机网络的开通，使众多信息都能从网络中得到，使信息传播发生了革命性的变化。社会网络化、全球网络化是信息时代发展的重要内容。

因此信息社会信息极大丰富。人类信息翻番从 1750—1900 年花了 150 年时间，从 1900—1950 年只花了 50 年，据分析今后人类信息每 5 年将翻番，到 2000 年 50% 的信息来自 1950 年以后，信息资料使用寿命缩短，创造发明新信息的周期也缩短。

二、信息化社会的信息高速公路

1. 所谓“信息高速公路”是高速信息网的俗称

“信息高速公路”是由信息设备、信息资源、应用程序和软件、网络标准及人等要素构成的一项规模庞大的社会系统工程。

自 1992 年起“信息高速公路”成为世界性热门话题，这一设想反映了世界许多国家对社会进一步信息化的普遍要求。当前“信息高速公路”的构想已从单一国家扩展到全球范围的“全球信息高速公路”的构想。

2. “信息高速公路”的特点是大容量、高速度、开放式、多媒体信息传输网

大容量是指信息来源丰富，内容和形式多种多样，利用信息公路传输 33 卷《大不列颠百科全书》仅需要 4.7 秒的时间，可见速度之快。开放式是打破区域界线、国家界线进行信息的传播，人们可以在世界的任何地方通过信息高速公路完成信息交流活动。

3. 信息高速公路给文化、经济的影响导致教育的改革

(1) 文化领域的变化：无论是高科技，还是社会道德、艺术鉴赏，每个国家、民族都是根据自己的传统发展的，虽然网络上的信息知识融合，但不能改变民族传统文化的特色，只能使民族传统文化更加鲜明、更有色彩。信息高速公路上的文化信息和娱乐节目丰富，改变了人们的生活方式，需要人们对此有较强的适应性。要求教育要由灌输转向启发创造性，指导学生积累知识、认识世界、掌握信息的发展变化规律，促进个性化、创造性教育的发展。教育的地位将受到社会的重视。

(2) 经济领域的变化：高速信息网的联通，将有益于知识产品快速传递到各地，使全人类受益。信息知识融入了经济生活中。教育在信息、知识传播中的作用，使之成为现代经济发展的基础，同时经济的发展又给教育提出新的要求，使教育的过程由单纯的传授知识转向开发与创造信息，教育的经济价值进一步提高。

(3) 信息高速公路上的教育环境

第一、实现了个别化教育，克服了班级形式的弊端。

网络上的知识信息丰富，且传递速度快，学生可以瞬间得到帮助，产生较快的信息反馈，不仅实现了人—机对话，而且进一步扩展到人—机—人之间的对话。学生可以根据自己的水平选择不同的学习内容，教师起到指导咨询的作用。

第二、网络介入教育领域改变了教学的形态，网络上的信息交流不仅跨国界、跨地域，还是跨学科的，这就使教育的课程设置多样化，最常见的就是文科理的相互渗透，同时在网络上方便地交流各国的课程内容，课程向综

合化发展。打破以往学科的划分方式，建立一定的综合学科、交叉学科。

第三、网络上的教材以软件的形式出现，设计软件的人员也就是课程设计人员，他们掌握学科发展的成果和趋势，在开放式的情况下进行设计，因此教学软件的对象广泛，实现了教学的全民化、终身化。但是也存在一些问题，如设计软件的人员不是专业的教育者，设计必定存在不符合教育规律、方法的问题；学生通过软件学习，很难掌握学生的学习水平。

有关世界高速公路的建立的话题沸沸扬扬，各个国家都在紧锣密鼓地行动着，希望在这场信息战中占有最大的优势。我国也不甘落后，在建设国内信息高速公路上也取得了一定的成绩。

三、信息高速公路在我国的发展

(1) 信息高速公路有利于我国经济、科技的进步，对我国人民的教育水平起到改善作用，对我们的信息事业的建立有促进作用，同时信息高速公路的建立也是我国与发达国家缩小距离的手段。

(2) 为此我国率先发展了经济领域“信息高速公路”——三金工程，以此来带动全国的行动。由于经济条件、基础设施及信息技术水平所限，计划先在科研机构、高等学校等知识技术水平较高的系统内开展，集中投资，建立有特色的信息高速公路。

(3) 我国信息高速公路的发展步骤：

经许多专家广泛调查和论证后，提出了发展我国高速信息网分两步走的战略方案。

第一步：到 2000 年，初步建成国家高速信息网通信网平台的干线网和一批重要的直接服务于国民经济的专门应用信息系统，如金卡工程、金税工程、金关工程、国民经济预警系统等，建成将全国高校和科研单位连接起来的国家科学教育网，并与因特网联网。

第二步：到 2020 年基本建成覆盖全国的国家高速信息网，建成覆盖国民经济各部门和社会生活各主要领域的大量专门应用信息系统，使之成为支持我国经济和社会进步的先进的强大的信息基础结构。

(4) 国内的状况：因特网正在全球范围内以一种不可阻挡的潮流迅猛发展着，全球大约有 1—2 亿人已经加入因特网这一由计算机和通信技术融合起来的信息综合体，因特网的发展已经或将要涵盖人类有史以来所有信息技术和信息传播革命的成果，和文字的出现、计算机的产生一样正在改变人类生活和工作方式。

国内 CHINANET、CERNET、STINET、及 GBNET 四大网络的筹备、开通和完善，形成我国因特网主干网上的基本完善的框架。

例如中国教育科研网 CERNET（中国教育与科研计算机网络），是中国第一个覆盖全国教育机构的计算机网络，1995 年下半年度开通，计划在九五期间将所有高等院校联网，并在 20 世纪末联通各中小学校和其它教育和科研机构。

该网总体目标是：利用先进的计算机及网络，使高等院校实现连网，推动校园网络资源建设，成为培养面向世界、面向未来高层次人才，提高教育科研水平的基础设施，是中国最重要的计算机网络之一。

(4) 教育的对策。“信息高速公路”在我国的发展还有一定的阻力，经济水平教育水平是主要因素，但是我们不能等经济发展了再去发展教育。教育不发展，缺乏高级人才，会影响“信息高速公路”的建设。经济发展、教

育改革、人才培养三者之间的协调发展尤为重要。

为此 97' 深圳全国信息化工作会上国家教委提出信息社会教育发展的战略：

研究信息化对传统教育的挑战，推进教育发展和改革。

进一步加强中小学的计算机教育和网络教育。

进一步调动各类教育资源，大力开展职业教育、继续教育和科学教育，逐步建成三大网络统一的远距离教育系统。

CERNET 发展要求：技术跟踪创新，管理严格控制，发展规模，注重实际。

这说明国家对教育的发展与国民经济的发展关联已经有了更深层次的认识。

开放性、国际性是教育在信息时代的特征之一，信息高速公路给教育带来的变化推动教育适应信息时代的要求。信息时代与传统教育很不相同，信息时代人才的类型需要明确的教育目的，信息时代的科学技术的发展丰富了教育的内容，新的教育手段给教育注入了新的活力。

第四节 信息社会人才的培养——教育的使命

一、信息社会人才的要求

1. 信息社会人才

信息社会人才是适合社会发展的，具有一定的科学文化知识和技能，并能为社会进步和人类文明作出贡献的人。迎接信息社会的挑战，根本对策在于人才的培养。智力已经成为战略资源的主要组成部分。

2. 信息社会人才的特征

(1) 信息社会人才对信息的追求热烈，信息能力较高。他们对信息有灵敏的反映，信息意识较高，在信息知识的基础上，有较强的信息能力，以此构成信息社会人才创造力结构中的基本要素。信息教育又是形成信息社会人才其它各种能力的基础。

(2) 创造能力表现在，不但发现新信息，而且能从已经获得信息中发现更新的信息、创造新的信息。

(3) 信息社会的人才在信息发展中占有很大比例，在发达国家工业时代时期蓝领工人比例高于白领工人，现在则正相反，说明知识和人才在信息社会中的重要地位。

3. 信息社会人才的培养教育特征

(1) 人才培养的连续性、终身性。这一特征符合信息社会发展的需要，也是未来教育的发展趋势。信息丰富、知识更新更快，影响了系统教育的内容。教育的周期与信息更新速度无法相比。学校教育只完成了对人才的最基本的培养，即基本知识、学习的方法、学习的原则等。人才在社会中的培养教育是学校教育的继续，随着时代发展，人才的知识结构、能力结构都需要不断完善和发展。

(2) 在人才培养中注意知识与智力教育的结合。即要具有专业知识、信息知识、综合知识及利用现代信息技术的能力。

信息社会人才培养将依赖于信息时代的教育，教育水平的高低直接影响人才的水平。

21 世纪的教育要培养面对未来挑战的社会主义建设人才。

二、信息时代科技人才的培养

在信息时代，人才缺乏是世界性的问题，我国要发展科学技术，人才问题尤为重要。一国经济和社会发展水平，很大程度上受该国人才状况和教育水平的限制。

1. 科技人才培养的出发点

(1) 适应社会发展的需要，满足社会对人才的要求。在科学技术革命时代，科技人员肩负着特殊的历史使命，国家科技水平的提高，关键在于科技人员的水平，现代科技发展，又对科技人员提出了新的要求。当今科学技术的发展对社会各个领域产生了深刻影响，同时为科技人员的培养教育创造了一个良好的社会环境。要求他们适应社会的发展不断完善自我，实现在信息社会中的价值。

(2) 个人的兴趣爱好与社会发展需要的相适应。每个人都有不同的兴趣和爱好，这也是在个人的成长过程中逐渐形成培养的，做为科技人员要以社会需要为主，个人的兴趣爱好服从社会的需要。社会主义现代化建设需要各种各样的科技人员，在实践中要学会重新设计自己，培养自己的才干，顺应时代和社会发展的要求。

2. 科技人才的素质要求

素质是人的发展的条件和前提，具有某种素质是其在这方面具有成才的可能性。素质与人的文化程度、知识结构、价值观有着密切的联系。

(1) 有较高的道德素质。树立崇高的目标和理想，是科技人员从事科研工作的巨大精神力量；忘我的奉献精神，是科技人员工作的推动力量；坚强的意志和勇敢的创新精神，可以在工作中不畏困难，百折不挠。同时在工作中还要有团结协作的集体主义精神。

(2) 有较高的业务素质。包括知识结构、智力结构和实践能力。科技人才在成长中要建立合理的知识结构，具有扎实的基本知识、深入的专业知识及其它的相关知识，形成广博的知识范围。必须不断更新、增加新知识内容。智力结构则是在知识结构基础上形成的，具备获取知识和应用知识的各种能力。尤其注重培养较强的思维能力，只有高水平的思维能力，才能使合理的知识结构和智力结构相协调。实践能力是现代社会人才的必要能力，使个人的创造发展在实践中得到印证。

3. 科技人才的培养途径——高等教育

高等教育是科技人才培养的主要场所，多年来我国的高等教育已经形成了比较完善的体系，设置了多种学科，满足社会对人才的需要。高等学校系统的教育方式，给科技人才的形成打下了良好的基础。但是科技进步发展到今天，经济发展对科学技术的依赖性更强，同时对科技人员的需求也有了更高的要求。

(1) 高等教育要重视对学生的素质教育，为其成为合格人才打下基础。

高等学校的素质教育同样包括业务素质、人生观、组织能力、协作能力及理论与实际相结合的能力等，是未来人才的基本要求。

(2) 加强学科之间的交叉渗透，培养社会需要的通才。重视文理渗透，综合学科的学习。学校本身要给学生创造好条件，如改革现有的不合理的课程设置，开设一定量的选修课、综合课。满足学生的求知愿望，丰富学生的知识结构，为学生创造实践的条件，培养学生实际操作能力。

培养通才是信息社会的需要，但同时也要注重专才的培养，科学技术的许多高精尖的研究也需要大量的人才来完成。教会学生学习方法的同时，正确引导学生将来的发展方向。

(3) 加强高等教育后的继续教育。高等教育不断地向社会输送着合格的人才，这个概念是相对的，因为社会发展迅速，人才走上社会后的再教育刚刚开始，尤其科技人才需要不断学习新的知识，培养新的能力。

例如，现在必须对我国许多中年科技人才的文献检索能力的进行培养，在学校中没有这方面的训练，则需要进行在职后的教育。因此高等教育应是开放式的教育，在不断进行知识更新的同时，对科技人员进行继续教育，乃至终身教育。

高等教育的发展影响了科技人才的培养，国外许多发达国家非常重视高等教育，视高等教育为经济发展的支柱。

4. 信息社会中教师的素质及培养

人们在关注教育发展的同时，最关心的莫过于教育质量提高。教育质量影响了人才的培养，关系到社会经济、科技发展的水平。这其中教师的作用尤其重要，教师的素质要求及对教师的培养已经成为发展我国教育的关键所在。

(1) 精深的专业知识。教师只有掌握了所授学科的基本理论、基本知识，才能向学生进行系统的讲授，同时要能及时洞察本学科的发展，了解与本学科相关的最新信息。

(2) 信息交流能力。教师教学的过程就是与学生交流的过程，既是知识的交流，又是教学情感的交流。要在较好的心境下完成教学的任务。因此要求教师有较高的语言表达能力，教学的过程不是宣读教材的过程，要把教学做为一门艺术，使学生的学习是一种艺术的享受。

(3) 一定的教育专业知识。教育是有一定规律的，从事教育工作就一定要掌握教育规律，教育方法，遵循教育原则，这样才能实现教育目的。可以说专业知识水平高，而没有教育专业知识的人，是无法胜任教育工作的。

(4) 掌握相关学科知识。现代科学是相互依存、相互渗透的，学生的求知欲强烈，经常会提出许多专业以外的问题，如果教师知识贫乏，就不能满足学生强烈的求知欲，同时也不利于教师的威信的树立。一个文理知识兼备又具有丰富相关知识的教师，可以在教学中运用自如，激发学生的兴趣，从多方面教育学生，启发学生的学习愿望。

(5) 基本的技能

第一、信息技术已经广泛应用于教育领域，从事每科教学的教师都有机会接触到它们。尤其是计算机操作技能是最基本的。因为计算机在教学中普及势在必行，计算机教育已经不能做为单一学科向学生传授，而是学生学习任何一门课的基础。要求教师首先要具备这方面的技能。

第二、掌握一二门外语，了解国外教育的发展趋势对现代的教师来讲尤为重要。吸收国外的先进的教育经验，完善自己的教学行为，是现在教育发展的必然趋势。

未来社会的发展，向我们提出了教育改革的要求，经济的竞争、科技领域的竞争，实际上是人才的竞争。人才的素质提高，人才的培养都离不开教育。教育的发展水平在很大程度上制约着科技的进步，生产力的发展。教育对科技经济发展有举足轻重的作用，在信息时代，谁在教育上、人才上具有

优势，谁就占有了经济、科技发展的主动地位。

