

课程改革教师岗位培训资源包（第二辑）
TEACHER'S POST CULTIVATION RESOURCE DEPOT OF CURRICULAR INNOVATE (Second Edition)

课程改革与教师 的信息素养

Curriculum Reform and Teachers'
Information Quality

总主编：张万兴

主 编：金 明

中央民族大学出版社





课程改革教师岗位培训资源包(第二辑)

TEACHER'S POST CULTIVATOR RESOURCE DEPOT OF CURRICULAR INNOVATE (Second Edition)

课程改革与教师 的信息素养

Curriculum Reform and Teachers'
Information Quality

总主编:张万兴

主 编:金 明

中央民族大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

课程改革教师岗位培训资源包(第二辑)·课程改革与教师的信息素养 / 张万兴
主编. —北京: 中央民族大学出版社, 2004.5

ISBN 7-81056-897-3

I. 课... II. 张... III. 课程—教学改革—中小学
IV. G632.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 042408 号

书 名: 课程改革教师岗位培训资源包(第二辑)·课程改革与教师的信息素养
作 者: 张万兴 金 明

责任编辑: 西 子

出 版 者: 中央民族大学出版社

北京市海淀区中关村南大街 27 号 邮编: 100081

电话: 68932218 68933837

印 刷 者: 北京市铁成印刷厂

发 行 者: 全国各地新华书店

开 本: 720×1000mm 1/16 印张: 180

字 数: 2270 千字

版 次: 2004 年 5 月第 1 版 2004 年 5 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-81056-897-3/G·270

定 价(全十二册): 336 元(每册赠电子版光盘)

版权所有 翻印必究

第一章 信息素养的目标与内容	1
第一节 信息素养的目标	1
一、信息意识与情感	3
二、信息伦理道德修养	8
三、信息科学技术常识	11
四、信息能力	13
第二节 信息素养的内容	16
一、信息系统的一些基本知识	16
二、信息知识方面的内容	32
三、信息能力方面的内容	36
第二章 信息素养的特点与培养途径	41
第一节 信息素养的特点	42
一、信息素养层次分明	42
二、信息素养强调普及	48
三、信息素养注重操作	49
四、信息素养的发展性	51
第二节 信息素养培育的途径	53
一、学科课程与教学	53
二、计算机辅助教学	56
三、计算机管理教学	57

目 录

CONTENTS

四、社会家庭中的信息教育	58
第三节 信息素养的评价	61
一、什么是评价	61
二、信息素养评价标准	65
三、信息素养评价方法	68
第三章 实施信息素养培育的条件	71
第一节 创造实施信息教育的学校环境	72
一、学校中建设信息系统的必要性	72
二、学校建设信息系统的基本思路	75
三、信息系统的生命周期	79
四、信息系统的建立	82
第二节 硬件条件的组织	84
一、学校硬件条件的不同配置方式	85
二、如何提高硬件的使用效益	90
第三节 软件建设	92
一、软件建设的几个主要方面	92
二、软件建设的一些基本问题	96
第四节 教职员工的素养	101
一、教职员工素养的几个方面	101
二、教职员工素养培育中的一些问题	105

第四章 利用现代化技术获取信息	109
第一节 现代化获取信息技术概述	109
一、联机检索技术	109
二、从因特网到全球信息高速公路	118
三、中国国家计算与网络设施 (NCFC)	122
第二节 现代化信息检索技术原理与方法	125
一、布尔逻辑检索	125
二、加权检索	127
三、截词检索	128
四、通用字符检索	129
第三节 现代化信息检索技术操作方法	129
一、通过 Internet 网络检索国外数据库	129
二、联机检索的操作方法	134
第四节 现代化信息检索技术检索策略	142
一、检索策略及其制定步骤	142
二、检索策略制定举例	146
三、检索策略的调整	147
第五章 挑战网络教育	151
第一节 教学过程的要素革命	151
一、我们如何选择学习方式	152

二、课堂又回到了家里	153
三、互联网改变了人们的教育理念	164
第二节 网络教育时代个人的应对策略	166
一、做一个好网虫	166
二、能者为师	173
三、胜者为王	177
四、创业传统	187
五、学习者的创业意识	201
第六章 应用现代教育技术改革课堂教学	203
第一节 发挥直观性优势，构建生动教学情境	204
一、展现客观场景，强化主观感受	205
二、展示变化过程，揭示复杂原理	206
三、夸张关键特征，加深知觉印象	207
四、化静为动，深入浅出	208
第二节 挖掘计算机教学潜力，推进因材施教	209
一、加强硬件建设与软件开发，创造因材施教 的条件	210
二、根据个别差异，提高指导的针对性	211
三、提供多种学习方案或课题，促使学生自由 选择	212

四、划分目标层次，实现复习、练习和学习检查 的个别化	213
第三节 创造机会，充分发挥学生的主体作用	214
一、创设开放、自由的学习环境，鼓励学生自由 探索	214
二、化静为动，唤起学生主动参与	216
三、鼓励动手操作，发展创造能力	217
第四节 现代教育技术伴我校走向未来	218
一、建立学生信息网络，形成师生之间经常、 全面的信息反馈机制	218
二、建立校外信息沟通网络，促进学校、 家庭与社区的交流和合作	219
三、改进教育软件开发工作，实现教育资源的传统载体 向形式活泼的数字化载体的方向转换	219



□第一章

信息素养的目标与内容

信息素养已经成为现代人文化素养的一个重要部分,各个国家与地区的教育行政管理部门、教育研究人员都十分关注信息素养的培育问题。在这一章,我们首先来看一看什么是信息素养,它究竟应该包含哪些部分,这样我们就能够确定信息素养培育的目标,然后讨论它的内容究竟应该包含一些什么。

「第一节」

信息素养的目标

信息系统是由硬件、软件和人三个要素组成的一个完整系统,只有在三要素相互协调工作很好时,它才能取得比较好的信息传播与文化传播效果,促进人类社会经济的发展。在这个信息传播的过程中,信息系统的人起着灵魂与核心的关键作用,他们使用信息系统的意识与积极性,对于信息系统软硬件的了解与掌握程度,使用与操作信息系统软硬件的能力,对于信息系统效益的发挥,有着很大的影响。在信息时代,可以说整个社会本身就是一个不停运作着的巨大的信息交流与传播系统,因此所有人都

属于与信息系统有关的人员,信息时代要求所有的公民要具备一定的信息素养,才能融入社会的信息活动之中。这就是我们讨论信息素养概念、培育目标及其构成的出发点。

我们认为,进入到信息社会以后,作为一个具有文明修养的人,甚至于要作为一般能够适应信息社会生活、工作的人,应该能够积极、正确、有效地应用信息系统,正确地了解与认识信息技术,掌握信息传播方法,利用与开发各种各样的信息资源,这就是说,他们除了需要读写算等工业社会所应该具备的文化素养以外,还应该具备适应信息社会所特有的修养与能力,这就是我们所称的信息素养。

在讨论信息素养时,有几个问题需要弄清楚。首先,信息素养作为一种素养,它是社会共同的判断。一个人有没有信息素养,不是他自称的,而是要得到大家的公认。同时,随着社会上人们信息素养的共同提高与信息技术的不断发展,人们所公认的信息素养的内容也会发生变化,原来所掌握的知识与能力,可能一部分甚至大部分都不再有用了,这个时候,人们也可能就不再说你的信息素养高了。

其次,信息素养是以社会实践效果来衡量的,在信息社会这个大系统中,人们培育自己的信息素养是为了通过建立与利用“人机联系”来加强自己的“人际关系”,成为社会中有所作为的一分子,使得信息社会这个系统正常运作,并且得到比较高的经济与社会效益。因此,信息素养的高低要看它对于社会的影响大小与所起作用好坏而言。一个人的信息素养,不仅仅是看他不能够熟练地使用信息系统,而且要看他能不能发挥信息系统对人类社会的积极作用。

最后,信息素养不是先天就有的,而是后天培育而成的,正像读写算等文化修养需要通过教育才能获得一样,信息素养必须通过自己的努力才能获得,而且要注意经常地修习涵养。它可能通



过学校教育有意识、有目标地培育;也可以通过自学与尝试—错误—成功掌握而获得。

综上所述,信息素养是一种可以通过教育所培育的,在信息社会中获得信息、利用信息、开发信息方面的修养与能力。它包含了信息意识与情感、信息伦理道德、信息常识以及信息能力多个方面,是一种综合性的、社会共同的评价。信息社会的教育工作者的一项重要任务就是通过各种途径,有效地培育人的信息素养,使人类社会在信息社会这个阶段能够持续地健康发展。根据国内外教育界的研究,我们在下面对于信息素养培育的各个方面的具体目标进行讨论。

一、信息意识与情感

第一个也可以说是在由工业社会向信息社会发展过程中,以至于信息社会的开始阶段时的人们最重要的一个要求是培养树立起信息意识与情感。丹尼尔·戈尔曼(Daniel Goleman, 1995)在其所著《情感智商》一书中说:“情感智商——自我激励、百折不挠;控制冲动、延迟享受;调适情绪、不让焦虑烦恼干扰理性思维;善解人意、充满希望。IQ已有近百年的历史,研究了成千上万的人,但情感智商却是一个很新的概念,尚未有人能确切地断定它的差异将如何影响人生历程。不过,现有的资料证实了其强有力的作用,某些时候甚至比IQ更重要。”指出了一般情感智商的范围及对于人生的意义。

笔者认为,作为信息素养的一个重要部分的信息意识,主要包括敢用与想用两个方面,而信息情感则更加偏向于对于使用信息技术的态度与兴趣方面。

1. 敢用不敢用是当前信息意识与情感的主要矛盾

由工业社会向信息社会发展过程中,特别是在我国这样的发展中国家,计算机与其他信息技术设备仍然是比较贵重的设备,

而且信息技术硬件的安装看上去十分复杂,连接线路错综复杂,许多软件的安装与启动也十分烦琐,需要小心细致地一步一步按照英文的提示做,一不当心就要重新来,这一切在无形中给人们一种压力。这就有了一个敢用不敢用信息技术的问题。如果即使自己单位有了计算机与其他信息技术系统,也需要专门找一个有关专业的人员来使用,信息技术系统对于他们来说,是一种稀奇珍贵的宝贝,可以摆设起来,让人家参观时看到自己有多么现代化,并不是把它们真正地作为一种有用的常用工具。这样信息技术不可能发挥很好的作用和帮助人们取得真正良好的效益,人们可能会怀疑为什么要投入比较大的人力物力去建设一个效益不高的工作环境。因此,现在必须通过各种方法与途径,来解决这个敢不敢使用信息技术系统帮助每一个人的工作与学习的问题。而信息技术进入中小学,本身就说明了信息技术是一种连小学生也能够掌握与使用的方便的工具,可以帮助人们打破信息技术的神秘感觉,树立敢用意识。

2. 想用不想用反映了信息意识与情感的强度

进而言之,还有一个想用的问题。有些人习惯于没有信息技术也能够进行日常生活与工作,因此没有那种首先想到信息的习惯意识,而没有这一习惯与意识,在未来的信息社会事业发展就可能失败。例如,以前的科研人员往往是从自己已有的研究基础出发,考虑需要有什么改变,来确定进一步研究的项目;但是现在,他们可能会因为没有利用信息而影响研究的进度,甚至于因为不了解他人已经取得的研究成果而在辛苦地重复别人已经完成的工作。在计划经济的时代,企业是从研究原来产品需要如何改变,以提高效率、降低成本与扩大销路来确定应该开发什么样的新产品;但是在市场经济的时代,不通过信息技术了解市场的需要,不了解科研人员可能推出什么样的新技术,那么产品开发人员可能开发一些市场上不需要的产品,也可能开发出一些已经



或是即将被新技术淘汰的过时产品,从而危及企业的前途。有些教师习惯上首先关心的是得到教学大纲、教材,并且对其进行研究分析;按照原来的习惯出发,能够分析重点难点,采取什么教学策略与方法,这些事情做起来轻车熟路。但是,学习者在信息社会能够获得的信息是各种各样的,如果教师没有对于信息的了解与利用,就可能回答不上学生提出的许多问题,也不能指导学习者如何使用信息技术去获得与利用信息。只有想到使用信息技术来获取有用的信息,才能改变这一种现象。对于我们的基础教育来说,应该要求受教育者具有一种使用计算机与其他信息技术来解决自己工作生活中问题的意识。

3.培养积极的态度是培育信息意识情感的第一步

此外,作为信息技术的使用人员还应具有信息社会中所需要的工作态度与精神的素养。对待信息技术的利用采取积极态度是十分重要的第一步,有了一套信息技术系统以后,不同的态度会产生不同的使用效率。

首先,有没有对于使用信息技术获取信息的一种迫切愿望和进取精神是态度积极不积极的一种表现。有的人把利用信息技术来获取信息作为日常生活的例行事务的一部分,就像现在的知识分子每天需要看看报纸一样,他们每天都要用一用信息技术,具有这种积极态度,使用者才会不遗漏对自己有用的信息,也才能不怕艰难,孜孜不倦地在信息海洋中去搜索自己所要利用的信息。而有的人则三天打鱼两天晒网地使用,那么他们可能会遗漏有用的信息,如果他们疏忽了回复别人发来的信笺,从而有所失礼,进而不清楚他人现在在想些什么,以后又难以继续交换意见与相互帮助。这种不积极的态度就可能使投入了人力物力设置的信息系统形如虚设,造成极大的浪费。

其次,不断追求自我发展的精神是态度积极的进一步发展。有的人对于信息技术浅尝辄止,例如学会了DOS以后,即使知道

了还有 WINDOWS 用起来更加方便,还是觉得旧的东西用起来十分顺手,学一样新东西太麻烦,而不再愿意往前再发展去试一试,停留在原有水平上;有些人努力去迎接新技术的挑战,不断地学习新工具,做到技术上越来越进步,使用上越来越方便,效益越来越高。实际上,正是因为利用信息技术的各种工作人员在使用信息技术工作中的积极态度与发展精神,投入许多力量去发现与改造,才促进了信息技术的迅速发展。

4.信息的财富意识是巩固积极态度的重要支柱

在信息社会中,信息是一种重要的生产资源,许多企业的成功发展或是破产倒闭,重要原因之一是他们是否忽视了某些重要信息或者对于信息做了错误的利用。一方面,信息技术的使用者要有一种信息安全意识,了解自己拥有的信息资源是远远比一般软硬件更加珍贵的财富,需要珍惜与保护,也需要与其他人共享,以扩大其影响,促进人类文明的发展,同时也应该知道使用信息技术是需要一定的代价的,关键是如何以合理的代价取得比较有效的成果;另一方面,信息技术的使用者还应该具有信息的可使用意识,也就是说,他们必须了解信息技术是可以利用来获取各种各样的有用的信息的,因此要努力去获取信息,而且尽量迅速地利用它们去获得利益,同时也应该知道信息对于自己不是都有用的,因此需要努力去学会选择和判断,放弃那些对于自己没有用的甚至是有用的信息,取得最有用的信息。

进入了信息社会,所有的东西都与信息技术密切相关,而且信息技术系统无处不在,人们从小到大都很自然地接触它们,没有了神秘感与距离感;而且,人们的所有行为都与信息技术的使用密切相关,它们时时在你的身边,可以说,每天的事情很多都是需要使用信息技术才能做的。因此,其中的有些信息意识(敢用与想用的意识)已经成为人类生活十分自然的一部分,也许不会再存在什么问题了;但是那时候仍然还有对待信息技术的态度是积



极还是消极的问题,对信息技术是重视还是不重视的问题,以及全部排斥、全部相信还是能够有理性地利用有价值信息的问题。也可能会有另外的一种信息技术意识与情感方面的目标。

5. 守法意识是保障信息传播畅通的前提

法律是规范人类社会的一些共同约束与规定,原来的一些法律主要是针对物质社会制定的,尼葛洛庞帝在《数字化生存》一书中举了一个例子:“不久前,我在加拿大不列颠哥伦比亚省的温哥华参加了一次宝丽金公司高级经理人员的管理研习会。……他们委托联邦快递公司把这批封装好、有重量、占体积的CD盘、录像带和只读光盘送到会场来。不幸的是,部分包裹被海关扣了下来。同一天,在旅馆的房间里,我却利用互联网络把比特传来传去。……我的比特完全不会像宝丽金的那些东西那样,被海关扣留。”这段话说明了随着信息技术的迅速发展,许多新的问题产生,原有的法律必须重新修订。世界上各个国家与地区都十分关心如何从法制角度来迎接信息时代,他们对于原有法律进行各种修正。我国在1997年颁布的新刑法中,有专门的条目规定了计算机信息系统的犯罪问题,把违反国家规定,对计算机信息系统的功能以及其中存储、处理与传输的数据和应用程序进行删除、修改、增加;故意制作、传播计算机病毒等破坏性程序;利用计算机实施金融诈骗、盗窃、贪污、挪用公款、窃取国家秘密;违反国家规定,侵入国家事务、国防建设、尖端科学技术领域的计算机信息系统等,都定为犯罪行为,国家将对其处以刑事处罚。

这些法律的根本目的是保障信息存储与传播的安全与畅通,从而维护信息系统的安全,保障整个社会与国家的稳定与健康发展。因此,作为一个公民应该具有守法意识。只有具有这些意识,才不会因触犯法律而受到国家的处罚,也才能保障信息存储、信息处理以及信息传播的安全与畅通,最终还是维护了自己的信息获得与利用的安全与方便。

二、信息伦理道德修养

进入信息时代以后,由于信息传播的迅速与信息技术在扩展人脑功能方面的巨大作用,各个领域的研究与成果积累非常迅速而且大量发表,产生了知识爆炸的现象。信息社会是以知识为主要生产力的社会,知识不仅在建设精神文明中发挥引导群众、教育群众的巨大作用,而且它的成功应用可以大大提高生产效率,节约大量人力物力,知识本身就是一种可以产生极其巨大的财富的生产力。在信息社会中从事知识劳动的人越来越多,无论是创造与开发知识产品的人,还是利用这些知识产品的人,都需要遵循一定的开发与利用的行为规范,这样也就产生了在信息技术领域中伦理道德方面的许多新的要求。丰富的精神追求是信息技术工作者的主要目标。知识劳动者应该具有高尚的道德情操和无畏的科学伦理精神,不要片面地追求物质利益,而应该有更加丰富的精神追求,应该在利用信息技术以后达到一个更高的精神境界。

在基础教育阶段就应该培养学生正确的信息伦理道德修养,使他们能够遵循信息应用人员的伦理道德规范,不从事非法活动,也知道如何防止计算机病毒和其他计算机犯罪活动。这是有没有信息伦理修养的问题。

总之,对于信息技术的使用者来说,必须要解决信息技术应用中的一个对不对的问题。

1. 具有高度社会责任感是信息素养中首要的道德

作为利用信息技术的科技工作者的道德修养的第一个要求是,他们必须具有高度的社会责任感。在利用信息技术的人们中,有相当一部分人是科技与文化传播工作者,他们所从事的是研究知识与文化、创造知识与文化的精神劳动,这种劳动的职业特殊性决定了比直接的物质劳动要有更加高尚的职业道德的特殊要



求。在应用信息技术进行科学研究与科学文化传播时,更应该考虑到信息传播面广量大的特点,一定要遵循科学研究工作者与文化工作者的道德行为规范,富有责任心与追求真理的精神。

一方面,对于使用信息技术的科技工作者来说,他们应该认识到信息技术的传播广泛性,所进行的每一项研究都会很快地传播到各个地方,造成极大影响。因此,在进行研究的一开始就必须十分关心成果的社会应用,“他不能对他工作的成果究竟对人类有用还是有害漠不关心,也不能对科学应用的后果究竟使人民境况变好还是变坏采取漠不关心的态度。不然,他不是在犯罪,就是一种玩世不恭”(戈德史密斯·马凯主编:《科学的科学:技术时代的社会》,科学出版社,1985)。例如在信息技术领域的科技工作者必须认识到,利用网络可以传播有益于人类的科学技术,也可以传播有害的计算机病毒,而他们的责任是推动前者反对后者。

另一方面,对于文艺工作者来说,同样要了解信息技术大大增加了文化传播的范围,因此应该在利用信息技术进行创造与传播时,具有一种提升人类道德和理性的高度使命感,努力提高自己的作品的品位,创造与传播真善美,而不是制造一些对于人类文化发展有反动作用的作品;同时应该敢于面对社会的各种落后与丑恶现象与行为,作出正确的价值判断,并且能够进行良性疏导。

2. 必须保证自己劳动成果的纯洁性和科学性

信息传播是一个在大家共同遵守一定的协议的条件下,相互进行信息交换的过程,如果某些人破坏了这些协议,那么信息交换就不能畅通。这些协议的一个重要出发点是人人平等,相互尊重。在进行信息交换过程中,没有年龄区别,也没有权威与普通人的等级差别,大家应该相互尊重,尊重对方的劳动。由于利用信息技术可以大量下载各种资料,因此更加要特别注意尊重他人的劳动,应该提倡一种用诚实劳动争取美好生活的思想道德,不能够去剽窃和仿冒他人的研究成果,在引用人家的知识劳动成果时应