

职业院校信息化 教学方法与策略 研究

● 王文瑾 著



中央广播电视大学出版社

职业院校信息化教学方法 与策略研究

王文瑾 著



中央广播电视大学出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

职业院校信息化教学方法与策略研究 / 王文瑾著.
北京: 中央广播电视大学出版社, 2009. 8
ISBN 978 - 7 - 304 - 04673 - 6

I. 职… II. 王… III. 高等学校: 技术学校 -
计算机辅助教学 - 教学研究 IV. G718.5 G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 141621 号

版权所有, 翻印必究。

职业院校信息化教学方法与策略研究

王文瑾 著

出版·发行: 中央广播电视大学出版社

电话: 发行部 010 - 58840200

总编室 010 - 68182524

网址: <http://www.crtvup.com.cn>

地址: 北京市海淀区西四环中路 45 号 邮编: 100039

经销: 新华书店北京发行所

策划编辑: 孙庆武

版式设计: 韩建冬

责任编辑: 许 进

责任校对: 王 亚

责任印制: 赵联生

印刷: 北京密云胶印厂

印数: 0001-700

版本: 2009 年 8 月第 1 版

2009 年 8 月第 1 次印刷

开本: B5

印张: 18.75 字数: 326 千字

书号: ISBN 978 - 7 - 304 - 04673 - 6

定价: 35.00 元

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)

序

在职业院校推行信息化教学，对促进职业教育的教学改革具有重要作用。以信息化为核心的现代教育技术，是课程改革及其教学资源建设的一次革命性的发展，为许多先进的教学方法策略在课堂教学中进行运用提供了可能性。充分地应用信息化手段，为探索具有工学结合、校企合作特点，双证融合，适应顶岗实习需要的教学模式提供了便利，为改革教学内容、教学方法，增强学生就业和创业能力服务提供技术支持。利用信息化手段，可以在教学过程中充分反映职业活动中的新知识、新技术、新内容、新工艺、新案例，更准确地体现职业活动现场要求、把握职业能力形成的心理顺序、体现职业资格的基本要求。因此，普及职业院校的信息化教学以促进教学改革，提高课堂教学和实训教学的质量，提高办学效率，是一项非常重要而紧迫的任务。

在职业院校的信息化建设中，对理论和应用的研究十分必要。尤其是针对广大教师的、在应用层面的研究，更具有实用价值。到目前为止，针对职业院校教学策略和方法的应用研究还不多见。《职业院校信息化教学方法与策略研究》一书从职业教育信息化的必然趋势、职业院校信息化教学及其技术基础、职业院校信息化教学策略、职业院校信息化教学方法、职业院校信息化教学设计、职业院校教师的信息素养和信息技能、职业院校的信息化管理、职业院校信息化教学应用水平及发展等方面进行了系统的理论阐述，并附有丰富的实践案例，是一本不可多得的跨职业教育、教育技术两个领域的学术专著，对于引导学界更好地研究职业技术教育中的教育技术问题具有很强的指导意义。

在职业院校的信息化建设中，十分需要各方面的具体经验。在职业院校推行信息化教学具有投资高、风险大的特点，很容易流于形式。本书对职业院校信息化建设工作进行了具体的描述，这对于制定职业院校信息化战略、推进学校信息化项目，做好校园网建设与管理、充实完善学校网站，开发学校管理信息系统等都具有很好的指导作用。

2 职业院校信息化教学方法与策略研究

《职业院校信息化教学方法与策略研究》是作者基于职业教育和教育技术两个领域实际工作的经验的著作，有理论，有实践，有观点，有案例，还有主管校长及教师的应知应会，是一本能够满足职业院校教师和信息管理人员应用需求，对深化职业院校信息化条件下的教学有促进作用的专著。鉴于此，我郑重地向职业教育培训科研、教学战线的教师、同行和职业院校从事信息化建设工作的管理和工程技术人员推荐此书。



2009. 5

前 言

进入 21 世纪以来，我国大力发展职业教育，职业院校的信息化建设也在快速发展。

职业教育信息化的过程不能简单地认为是硬件设备与软件资源的引入过程。职业教育信息化只有在科学的教育观指导下，将信息技术的学习和应用与职业教育观念更新有机地结合起来，才能真正发挥信息技术对教育的变革性的推动作用。职业教育信息化的过程是教育思想、教育观念转变的过程，是以信息技术的观点对职业教育的教学和实训进行系统分析，从而达到全新与超前认识的过程。

那么什么是信息化教学？职业院校应该如何组织开展信息化教学？如何根据信息化的工作规律抓住信息化教学的关键问题，从而带动学校信息化教学的普及和教学质量整体的提高？诸如此类的问题，在推行信息化教学过程中都不可避免地会遇到。

毫无疑问，教学在学校教育里处于中心地位。与硬件设备、资源、技术等因素相比较，有效的教学设计和教学策略显然更为重要。信息技术的发展可以给职业院校带来新的教学和培训方式。将信息技术恰当地使用到职业院校的教学和实训中，会有利于扩大职业教育的规模、提高职业教育的质量。但是，信息技术也是高投入、高风险的技术，如果使用不当，则会造成浪费，甚至带来不良的教学后果。

在此之前，已经有职业教育领域的专家对职业教育的培养模式、办学模式、课程改革以及教学方法进行了深入的探讨，信息技术领域的专家也对信息技术用于教育的技术手段、教育理论和教学设计展开了大范围的研究。然而，到目前为止，还很少见到对职业院校如何使用信息技术于教学过程的研究专著。我本人曾经担任一线教师 20 余年，近 10 年来一直从事职业教育研究，也曾专门学习过教育技术。面对职业院校的教学现状，很想利用自己多年的经验

2 职业院校信息化教学方法与策略研究

和背景,以及多年收集的第一手资料,对职业院校利用信息技术教学进行专门论述。以期通过对目前职业院校应用信息技术状况的梳理,提出值得关注的国内外经验和教训,特别是在应用层面应当如何利用信息化教学策略和方法,使得更多的职业院校在信息化的道路上少走弯路,避开风险,使信息技术更好地服务于职业院校的教学和实训。

本书在宏观层面,从实践出发对我国职业院校使用信息技术的现状进行了描述,并结合国际经验,从理论上分析了我国职业院校信息化的阶段、目前的问题以及发展趋势。在微观层面,叙述了职业院校利用信息技术开展教学和实训的模式、方法和策略,以及支撑这些方法和策略的理论基础。对所有的叙述,都给出了具体案例。职业院校信息化最终要落实到主管信息工作的校长和全体教师身上,作者根据多年的经验,在书中还介绍了教师和学校信息主管应当掌握的一些基本知识和技能。

在国家大力发展职业教育、努力提高职业教育质量的形势下,希望本书的出版能够给职业院校的管理人员和广大教师带来实实在在的帮助。对书中论述存在的不当之处,欢迎批评指正。

受邀于中央电视大学出版社,本书几经耽搁,终于得以问世,感谢编辑同志们的鼓励和信任!同时还要感谢我的学生吕允英在文字润色上给予我的帮助,感谢在书稿写作过程中给予过各种帮助的朋友们!

王文瑾

2009.5

目 录

第一章 职业教育信息化的必然趋势	(1)
第一节 信息技术改变着我们的生活生产方式	(1)
第二节 信息化对职业教育内容和方式的新要求	(6)
第三节 职业教育发展对信息化的内在需求	(13)
第四节 职业教育信息化的作用 and 意义	(26)
第二章 职业院校信息化教学及其技术基础.....	(35)
第一节 信息化和教育信息化	(35)
第二节 职业教育信息化的技术基础	(41)
第三节 职业院校信息化教学	(53)
第三章 职业院校信息化教学策略	(57)
第一节 关于教学策略	(57)
第二节 职业院校对教学策略的需求	(60)
第三节 职业院校信息化教学策略	(64)
第四章 职业院校信息化教学方法	(82)
第一节 课堂教学的方法	(84)
第二节 实验/实训的方法	(98)
第三节 远程职业教育的方法	(116)

2 职业院校信息化教学方法与策略研究

第四节 个别化学习的方法 (124)

第五节 教学方法的选择与使用 (133)

第五章 职业院校信息化教学设计 (135)

第一节 正确评价信息化教学策略及方法 (135)

第二节 正确使用信息化教学策略及方法 (141)

第三节 职业院校信息化教学设计 (154)

第四节 职业院校典型信息化教学设计范例 (167)

第六章 职业院校教师的信息素养和技能 (186)

第一节 教师的信息素养 (186)

第二节 教学媒体的使用 (189)

第三节 利用多媒体信息创设丰富的教学情境 (200)

第七章 职业院校的信息化教学环境建设和管理 (208)

第一节 信息化教学环境建设和管理的指导方针 (208)

第二节 信息化教学环境建设和管理的策略方法 (211)

第三节 校园网的建设与管理 (215)

第四节 学校网站建设与管理 (221)

第五节 学校管理信息系统建设与管理 (230)

第八章 职业院校信息化教学应用水平及发展 (238)

第一节 我国职业教育信息化的发展阶段 (238)

第二节 信息技术在职业院校应用的分析 (245)

第三节 与发达国家相比的差距 (251)

第四节 对未来的展望 (259)

附录 教和学的理论及教学方法简介 (265)

主要参考文献 (289)

第一章 职业教育信息化的必然趋势

职业教育是培养技术型、技能型人才的一类教育和培训服务。它的本质是帮助人们获得技术型技能型职业的能力和资格，本质属性是技术技能职业性。它的目标是针对不断变化的劳动环境，通过规范的教育过程传授从事职业活动必需的职业技能、知识和能力，使人获得必要的职业经验成为可能。^①近年来，我国的职业教育已经并还在大力发展。

信息化指由信息通信技术驱动的经济与社会变革，信息化不是以自身发展为目的，而是一个能够实现更重要发展目标的错综复杂的过程。^②

教育信息化是指在教育过程中比较全面地运用以计算机多媒体和网络通信为基础的现代化信息技术，促进教育的全面改革，使之适应正在到来的信息化社会对教育发展的新要求。^③

第一节 信息技术改变着我们的生活生产方式

20 世纪下半叶，以互联网计算机为代表的第三次工业革命迅速席卷全球，使人类社会生产方式从以工业化为主导向信息化与工业化融合转变，劳动生产率得到了极大提高，社会生产力和人类文明达到了前所未有的新高度，世界正在进入信息化时代。

信息技术，是借助以微电子学为基础的计算机技术和电子技术的结合而形成的一种技术手段，可对声音的、图像的、文字的、数字的和各种传感信号进

① 欧阳河，等．职业教育基本问题研究．北京：教育科学出版社，2006．

② 世界银行．中国的信息革命：推动经济和社会转型．北京：经济科学出版社，2007．

③ 祝智庭．教育信息化：教育技术的新高地 [J]．中国电化教育，2001（2）．

行获取、加工处理、存储、传播和使用。它包含硬件、软件和网络三方面的技术。

20 世纪后半叶以来,世界信息技术产业发展明显加快,其年均增长率高于石油和采矿业、化工业、食品饮料和烟草业、交通运输业。信息技术产业规模不断扩大,比重不断上升,在各国经济发展中的地位日益重要。1978 年,全球信息技术产业增加值占 GDP 的比重为 1.5%,2000 年上升为 3.4%,2006 年达到 4.3%。从 20 世纪 70 年代到 21 世纪初,美国信息技术产业增加值占 GDP 的比重提高了近 1 倍。20 世纪 90 年代以来,欧盟、日本、韩国的这一比重也明显上升。^①

一、信息技术和网络改变了我们的生活

2009 年 9 月 20 日将是互联网进入中国 22 年的纪念日。1987 年的这一天,北京计算机应用技术研究所研究员钱天白教授发出了中国第一封电子邮件,主题是“越过长城,通向世界”。尽管钱天白先生已经故去,但正像他那封邮件主题所预示的,互联网在中国迅猛发展,让大量中国人从网络通向了世界。由此,人们不断地感受着“科技成就梦想,网络改变生活”。

信息技术的发展提高了人们的生活质量。网上购物、远程医疗、视频点播、可视电话、电子邮件等丰富和方便了人们的生活,扩大了社会交往和信息交流的空间,增加了可自由支配的时间。尤为重要的是,超大容量存储、信息搜索等技术获得突破性进展,使人们获取、传输和利用知识的能力空前提高;电子学习和远程教育改变了传统的学习模式,丰富了教育内容,提高了学习效率,促进了终身学习,从而加速了人力资本积累,为人的全面发展创造了更好的条件。

随着计算机、网络、手机、MP4 这些利用信息技术和数字技术的工具进入家庭,我们的生活方式在不知不觉中发生着变化。我们已经习惯每天打开电脑,便将 QQ、MSN 等聊天工具打开,方便我们与所有认识的人的及时沟通。电子邮件取代了传统信件,使通讯的成本大大降低而效率大大提高。

要吃午饭了,我们可以通过百度、google 搜索距离最近的外卖公司,一个电话打过去即可解决。当你需要买东西时只需浏览各种购物网站,轻点鼠标,

^① www.itxinwen.com e-works, 2009-05-15.

很短的时间内，你所需要的东西就会有人送上门来。“市场购物和网上购物哪个更快更省钱？”——这是一档电视节目，现如今，在网上几乎可以找到你想要的任何东西。

要出差？电子客票、网上订座比传统的购票和登机手续简单而方便。如果开车出远门，电子导航装置会领你达到完全陌生的地方。

据调查^①，31%的互联网用户在线购买东西，14%的浏览者会习惯于在百度百科里搜寻自己需要的知识，53%的用户会通过互联网在节假日里为亲朋好友送上贺卡等祝福。可以说，互联网越来越主宰着我们的生活。通过网络，你所能做的事情还不仅如此，信用卡还钱，看病挂号，远程教育还能帮助你获取国外的学位。

近日，澳大利亚的科学家通过一种被称为“roboLase”的技术，成功地通过互联网完成了对远在美国南加州实验室的激光手术和光学捕获。roboLase 技术项目负责人，加州大学生物医学工程教授迈克尔·伯恩斯说，这种远程的亚细胞手术的速度和精度已经可以和我们在加州本地实验室所进行的同一手术相媲美。^②

回到家中，等离子电视、电动高压锅、自动洗衣机、微波炉……没有了信息技术和网络，我们还能习惯吗？

二、信息技术改变了服务和生产的模式

信息技术的发明创造和广泛应用，有效地促进了硬件制造与软件开发相结合，物质生产与服务管理相结合，实体经济与虚拟经济相结合，形成了经济社会发展的强大驱动力。信息技术已渗透到各个学科和领域，有力地带动着物质科学、生命科学以及新能源、新材料、航空航天等工程技术的进展，促进了各学科广泛交叉、融合发展，极大地提高了人类认识、保护、适应和改造自然的水平。特别是互联网的普及，使知识积累和传播的速度明显加快，为科学技术的全面突破创造了条件。

重大技术革命总是对人类生产和生活方式产生深刻影响。信息技术的应用，使人类的活动突破了对传统交通、通讯手段的依赖，拓展了发展空间和交

① <http://www.itbear.com.cn/html/2008-07/12174.html>.

② <http://kbs.cnki.net/forums/9491/ShowThread.aspx>.

往空间。信息技术的发展促进了劳动者与劳动工具、劳动对象在空间上的灵活安排及有机结合,优化了人类的生产方式。劳动工具的革命性变化和智能设备进入生产流程,使传统的机械化、自动化生产水平得到极大提高,进一步把人类从繁重的体力劳动中解放出来,从事更多复杂的脑力劳动。刚性生产方式正在转变为柔性生产方式,单一集中的大规模生产方式正在转变为规模适度的模块组合型生产方式,从而使企业适应市场变化的能力得到很大增强。下面是几个信息技术改变生产和服务模式的剪影:

1. 服务业

随着信息技术的广泛应用,越来越多的场所被信息技术装备,越来越多的岗位要求员工掌握信息技能。

宾馆的预订、入住登记、房门钥匙全部使用信息技术,如果不会用电脑,连一份前台服务的工作也难以应聘。一些饭店点菜使用联网的电子菜单,厨师炒菜、服务员端盘子要先查电脑。

商业部门的配货、进货、查询、收银、退货全部联网,很多超市收银员是“电子商务”专业毕业生。

随着大公司服务社会化,“呼叫中心”成为新兴职业,那里的工作环境是高度信息化的,那里的工作也绝不仅仅是“接电话”那么简单。

在医院,从挂号开始,病人信息即进入网络。护士叫号再不用大声喊叫,而是由电子显示屏显示。医生开的药方通过网络传到药房,待病人走到药房时,包好的药已经静静地等在那里。如果病人需要检查,化验、拍片、扫描、核磁共振,哪一样都离不开信息技术。

在交通行业,地铁检票、机场安检、交通卡续费、汽车加油、车辆检测、维修,银行、保险、证券、股市,完全不用信息技术的岗位已经很难觅到。

随着互联网的普及,互联网的影响正在超越互联网行业自身,正在超越作为降低成本、提高效率和拓展市场的工具的作用,开始日益广泛地影响几乎所有行业,开始影响企业的组织管理、商务模式以及行业格局。当手机中出现音乐,商家开始在线销售,个人在网上理财,这时已经超出了过去某个行业所辖的范畴。

互联网极大地释放了消费者的个性需求,产生了新的生活方式——互联网生活方式,而这种生活方式造就了新的利润区域。可以说互联网正在导演新商业模式的上演。

2. 制造业

在生产领域,以计算机技术、微电子技术、网络技术和通信技术等为代表

的信息技术,被广泛应用于制造业的各个领域,使制造技术发生质的飞跃,制造生产模式也相应地发生了重大变革。

(1) 信息技术在产品过程中的应用

信息技术在产品的过程中应用表现在产品设计中引入计算机软硬件技术、图形图像技术等技术,形成一些设计性软件,如计算机辅助设计/制造系统(CAD/CAM)。该系统使传统的图纸从手工绘图的方式,经历了从计算机中线框模型、特征模型到实体模型的转变,使设计思想更加具体化,直观化。随着一些三维测试仿真软件的出现,可直接对在计算机上初步设计出来的三维模型按实际应用情形仿真出实体的运动受力过程,从中找出设计过程中的错误或不足,并在计算机上快速修正,大大缩减了设计周期,提高了劳动效率,降低了设计成本。

(2) 信息技术与制造装备的有机结合

近年来大规模集成电路的出现和发展,在硬件上为先进制造技术中所需要的海量数据的获取、存储、处理以及传输提供了技术上的保证,也缩小了设备的体积和质量,为该系统内设备的集成奠定了坚实的物质基础。同时,网络硬件技术的发展为先进制造实现分布式网络化创造了条件。此外,先进的传感器技术能及时、准确地采集到制造系统中有关刀具、设备、产品、物流、仓储等方面的信息,并通过信息传输线路将之传输至控制系统,用于控制生产系统本身和其他协作生产单位,实现整个系统内信息共享。

(3) 信息技术与工艺技术的融合

工艺在传统的制造业中,是一门技艺,一般由资深的技术人员根据自己一生的技术积累来制订,造成了批量产品质量不一致、不可靠。自从引入信息技术后,先进制造技术的一个重要发展趋势是工艺设计由经验判断走向定量分析,加工工艺由技艺发展为工程科学。同时,还可应用数值模拟于工艺设计中并与专家系统结合,来确定工艺参数、优化工艺方案,预测加工过程中可以产生的缺陷及防护措施,控制和保证加工工件的质量,以代替过去完全需要通过大量重复实验来验证的方法。最新的进展是在并行工程环境下,开展虚拟成型制造,使得在产品的设计完成时,成型制造的准备工作(如铸造)也同时完成。

(4) 信息技术与企业管理、物流的结合

结合先进的管理思想,世界上已经提出了许多先进的生产经营理念,如制造资源计划(MRPⅡ)和企业资源计划(ERP)。前者的思想是把生产、财务、

销售、工程技术、采购等各个子系统集成为一个一体化的系统。而后者是在前者的基础上发展成面向供应链的管理思想,它将企业物流、资金流、信息流进行全面一体化的管理。但它们的共同思想就是借助产品和部件的构成数据(即物料单 BOM)、工艺数据、设备状况数据,把市场对产品的需求转变为加工过程和外购原材料、零部件的需求,使生产计划、物料需求计划、能力平衡计划、采购库存计划和控制、生产成本核算、供应链的计划控制等因素间的优化和调整这个原来需要大量人力、物力和时间难以做到的计划通过计算机顺利地完 成,从管理的角度提高了企业对市场的应变能力。

先进制造技术是基于信息技术而产生和发展起来的,信息技术对于先进制造技术而言既是决定性的、主宰性的因素,也是其驱动因素。信息技术如微电子技术、软件技术、图形图像处理技术、多媒体技术、网络技术、通信技术在制造业中的应用日益广泛,使生产资源的全球地域化优化组合、设计系统、生产系统,直到最终产品的库存仓储,销售财会、企业及产品宣传等集成起来,形成了资源上、资金上、技术上、设备上、人员上的最优化配置和流动,使企业能够以最快的速度、最佳的质量、最低的成本、最畅通的渠道来响应 21 世纪市场的个性化需求,极大地提高现代化制造企业或企业群在当前市场中的竞争力,为制造业注入了新的活力,给传统制造业带来了新的面貌。

可以确认,在先进的信息技术支持和驱动下,先进制造技术正在发生着前所未有的变革,这种变革必将影响到社会中的每一个人。

第二节 信息化对职业教育内容和方式的新要求

信息技术改变了我们的生活。信息技术改变了生产和服务的模式及方法,改变了产品设计的方法,改进了制造装备,改善了制作工艺,还改变了企业的管理和物流模式。同时,也改变了这些工作的岗位技能要求。信息技术的普及对职业院校毕业生提出了新的能力要求,与此同时对职业教育的内容和方式提出了新的要求。

职业教育不同于普通教育(见表 1-1),它的目的是帮助人们获得技术型、技能型职业的能力和资格。以就业需求为导向,以服务经济为宗旨是职业教育的办学方针,职业教育的重要功能之一是培养毕业生的就业和创业能力。

表 1-1 普通教育和职业教育的主要区别^①

比较项目	普通教育	职业教育
目的	促进个人的发展	取得和维持工作
课程	较宽广	较特殊
评价标准	成功地扮演家庭、社会等成员的角色	成功地在受教领域就业与发展
学生来源	所有学生	特定学生

工作岗位技能要求的改变必然带来对职业院校教学内容和方式的新要求，其表现为：毕业生要掌握一定的信息技术；教学和实训过程要利用信息技术。

一、对毕业生信息能力的要求

就业市场对职业院校毕业生信息技能的要求来自三个方面：信息行业的用人要求；其他行业用人对信息技术的要求；所有行业对毕业生基本素质、关键能力的要求。

1. 我国需要培养大量的合格信息技术专门人才

在我国，IT 人才队伍还存在严重的结构失衡，呈现两头小、中间大的“橄榄形”分布，而不是正常的“金字塔”型分布。最缺乏的是技能型、应用型信息技术人才即“IT 蓝领”——大量能从事基础性工作的技能型、应用型人才。这种状况已经持续了 10 年以上，目前我国 IT 行业对人才的需求量还是节节上升，从智联招聘发布的相关数据看，2009 年 82% 的 IT 企业都面临人才短缺，虽然这个行业也受到金融危机的影响，但随着 IT 技术在通信、医疗、游戏、教育等各行业的应用，软件、硬件技术人才及网络技术人才的需求都保持了上升走势。据国家信息产业部预测，今后 5 年，我国从事网络建设、网站应用及网络服务的新型网络人才需求将达到 60 万~100 万人，而现有符合新型网络人才要求的人还不足 20 万人。

目前软件行业急需的是技术和管理两类人才，技术类包括研发工程师、产品工程师等架构、编程、测试人员；管理类需求集中在销售、市场、解决方案和外包管理方面。软件开发类人才是目前 IT 业的紧缺人才。另外随着百度上

^① 黄政杰,李隆盛.技职教育概论[M].台北:台湾师大书苑有限公司,2001.

市和 google 在业内的备受关注,搜索引擎方面人才的争夺也会更加激烈。而目前,由于我国软件橄榄形的人才结构,高、精、尖人才与底层“实战型”人才都较为稀缺。

随着 IT 技术向其他行业不断渗透,集数字、通信、娱乐于一体的产品消费已经打开市场,与手机和互联网相关的软件人才将供不应求。另外,互联网更多地企业研发、生产、行政等环节中应用也拉动了企业应用服务器、网络设备、磁盘存储等 IT 硬件行业的发展和相应的技术人才需求。

从今年总体情况预测,数字媒体、数字娱乐、IT 与无线通讯的结合技术、网络技术等将是 IT 发展的潜力领域。而从事产品研发、市场推广、系统构架等工作的拥有相关专业背景且具有较强沟通能力的复合型 IT 人才将更受企业欢迎。

市场调研公司 Gartner 在预测 IT 未来发展趋势时指出^①,IT 企业将越来越看重“IT 多面手”,这些人才不仅需要拥有 IT 方面的专业知识,还应该熟悉跨行业流程的理解和操控,具备一定的商业敏感性。

2. 需要培养各行各业需要的通用信息人才

除了 IT 行业需要大量信息技术人才外,其他行业也有信息化人才多样化的需求。其中有行业信息化人才:金融、保险、财政、税务、外贸、水利、电力等部门引入信息化管理后,对计算机产品及计算机应用管理人才的需求;信息技术类企业管理人才:计算机企业在经营运作和发展战略上与国际接轨所需要一批经营管理人才;通信技术人才:预计在今后几年内国产品牌的移动通信设备将成为电子信息产业新的利润增长点,亟待大批高级人才去开发研究,同时也需要大量的高级技术工人(高等职业教育层次)和产业工人(中等职业教育层次);电子消费品制造人才以及其他类型的人才:在一些新的研究领域,如网络通信、网络保密研究、可视电话、图像传输、军事通信等领域都有人才需求。随着软件产业的新技术在通信、医疗、游戏、教育等行业的跨平台、跨行业应用,还带动了诸如彩票系统工程师等新软件开发方向的人才需求。

3. 用人市场对毕业生关键能力的要求

职业教育中强调的能力,一般可以分为三个层次,其中最基础的是关键能力,也称核心能力,指无论从事何种职业都必须具备的通用的、基本的能力。对于关键能力,不同的国家在不同的时期有不同的定义。

^① <http://3job.com/files/html/2009-03-21-21-37-15.html>