



مهارت اول

مفاهیم پایه فناوری اطلاعات

تألیف:

دکتر کورش پرند

دانشیار گروه علوم کامپیوتر دانشگاه شهید بهشتی

سرشناسه	پرنده کورش، ۱۳۵۰
عنوان و نام پدیدآور	مهارت اول مفاهیم پایه فناوری اطلاعات/ نویسنده کورش پرنده
مشخصات نشر	تهران، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	۲۳۵ص.
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۱۵۳-۲۲۸-۶-۵۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست‌نویسی	فیا
موضوع	تکنولوژی اطلاعات- کتاب‌های درسی
موضوع	تکنولوژی اطلاعات- راهنمای آموزشی
شناسه افزوده	سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور
رده‌بندی کنگره	۳۹ م۹ پ/۵/۵۸/۲۵۸
رده‌بندی دیویی	۰۰۴
شماره کتابشناسی ملی	۲۶۶۵۷۲۴

عنوان کتاب	مهارت اول مفاهیم پایه فناوری اطلاعات
مؤلف	کورش پرنده
ناشر	سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور
سال و نوبت چاپ	اسفند ۱۳۹۰- اول
طراح جلد	منا سلیمی
حروفچین و صفحه‌آرا	ژینو- ۵-۶۶۸۴۸۲
ناظر فنی و ناظر چاپ	مجید نگهداری
تیراژ	۳۰۰۰ جلد
قیمت	۵۰۰۰۰ ریال
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۱۵۳-۲۲۸-۶



مرکز یخنی:

شرکت تعاونی توزیع خاص کارکنان ستاد مرکزی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

آدرس: خیابان آزادی نبش چهارراه خوش جنب درب ورودی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

بلاک ۲۴۴ تلفن: ۶۶۴۲۶۶۶۹

رشد و گسترش روز افزون فناوری اطلاعات و ارتباطات، انقلاب بزرگی را در ابعاد مختلف زندگی انسان‌ها و عملکرد سازمان‌ها ایجاد نموده و منجر به کاربرد وسیع آن در بخش‌های گوناگون جامعه گردیده است؛ به گونه‌ای که به کارگیری این فناوری تأثیرات شگرفی را در عرصه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی، به دنبال داشته است.

فناوری اطلاعات با مجموعه‌ای از ابزارها و روش‌های تکنولوژیک، دسترسی سریع به اطلاعات و انجام امور بدون در نظر گرفتن فواصل جغرافیایی و محدودیت‌های زمانی را به عنوان محورترین دستاورد خود فراهم نموده است. از آنجا که این فناوری افراد را در دسترسی، پردازش، ذخیره، بازایی و انتشار اطلاعات به صورت کارآمدتر قادر ساخته است، به عنوان عمده‌ترین محور تحول و توسعه در جهان مطرح شده و به کشورهای درحال توسعه کمک می‌کند که به نحو مؤثرتری در اقتصاد جهانی دانش‌محور با هم به رقابت بپردازند.

در این میان، ورود به عصر اطلاعات و بهره‌مندی مؤثر از کاربردهای آن علاوه بر فراهم نمودن زیرساخت‌های سخت‌افزاری، مستلزم تمهید امکان‌هایی است که نخستین گام اجرایی آن لحاظ موضوع آموزش نرم‌افزارهای فناوری اطلاعات در برنامه‌های آموزشی کشورها است. کشور ایران نیز به دلیل قرار گرفتن در مسیر توسعه و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در پروژه‌های مختلف توسعه، نیازمند آموزش مفاهیم و نرم افزارهای کاربردی این فناوری است و از همین روی تولید منابع آموزشی در این راستا امری ضروری به شمار می‌رود.

مجموعه حاضر تحت عنوان "مهارت‌های هفتگانه فناوری اطلاعات" در ۹ جلد، مفاهیم نظری و اصول عملی مهارت‌های مفاهیم پایه فناوری اطلاعات، آموزش ویندوز XP و مدیریت پرونده‌ها، اطلاعات و ارتباطات، ارائه مطلب، واژه‌پردازها، بانک‌های اطلاعاتی و صفحه گسترده را به صورت کاربردی بیان نموده است. امید است مورد استفاده متقاضیان یادگیری مهارت‌های فناوری اطلاعات قرار گیرد.

در پایان لازم می‌دانیم از همکاری ارزنده مهندسین فتانه بیات بابلقانی، صالحه محمودی، مریم عیوضی و سارا قربانی که در تألیف این مجموعه کتاب‌ها و مهندس مرتضی ناصری که در تصحیح و بالابردن سطح علمی این مجموعه کتاب‌ها ما را یاری نموده‌اند، تقدیر و تشکر نماییم.

اهداف فصل	۱
۱-۱ آشنایی با مفاهیم سخت افزار، نرم افزار و فناوری اطلاعات	۳
۱-۱-۱ سخت افزار (Hardware)	۳
۱-۱-۲ نرم افزار (Software)	۳
۱-۱-۳ میان افزار (Firmware)	۴
۱-۱-۴ فناوری اطلاعات (IT)	۵
۱-۲ آشنایی با انواع رایانه	۵
۱-۲-۱ سیستم های رایانه ای	۵
۱-۲-۲ نسل های رایانه (Computer Generations)	۷
۱-۲-۳ انواع رایانه	۸
۱-۲-۳-۱ ریزرایانه (Micro Computer)	۸
۱-۲-۳-۲ رایانه کوچک (Mini Computer)	۹
۱-۲-۳-۳ رایانه بزرگ (Mainframe Computer)	۹
۱-۲-۳-۴ ابررایانه (Super Computer)	۱۰
۱-۲-۳-۵ آشنایی با انواع ریزرایانه	۱۰
۱-۲-۳-۶ مقایسه انواع ریزرایانه ها	۱۳
۱-۳ قسمت های اصلی رایانه شخصی	۱۳
۱-۳-۱ ریزپردازنده (CPU)	۱۴
۱-۳-۲ حافظه (Memory)	۱۵
۱-۳-۳ واحد ورودی (Input Unit)	۱۵
۱-۳-۴ واحد خروجی (Output Unit)	۱۶
۱-۳-۵ بلوک دیاگرام عمومی رایانه شخصی	۱۶
خلاصه فصل	۱۷

فصل دوم: سخت‌افزار (Hardware)

اهداف فصل	۱۹
۲-۱ ریزپردازنده (Microprocessor)	۲۱
۲-۱-۱ واحد حساب و منطق (ALU)	۲۱
۲-۱-۲ واحد کنترل (CU)	۲۱
۲-۱-۳ حافظه ثبات (Register)	۲۲
۲-۱-۴ آشنایی با انواع ریزپردازنده	۲۲
۲-۲ آشنایی با حافظه و کاربردهای آن	۲۴
۲-۲-۱ آشنایی با انواع حافظه اصلی (Main Memory)	۲۴
۲-۲-۱-۱ حافظه RAM	۲۵
۲-۲-۱-۲ حافظه ROM	۲۵
۲-۲-۱-۳ تفاوت میان حافظه‌های RAM و ROM	۲۶
۲-۲-۱-۴ حافظه PROM	۲۶
۲-۲-۱-۵ حافظه EPROM	۲۶
۲-۲-۱-۶ حافظه EEPROM	۲۷
۲-۲-۱-۷ حافظه CACHE	۲۷
۲-۲-۲ آشنایی با انواع حافظه جانبی (Auxiliary Memory)	۲۸
۲-۲-۲-۱ دیسک نرم (Floppy Disk)	۲۸
۲-۲-۲-۲ دیسک سخت (Hard Disk)	۳۰
۲-۲-۲-۳ دیسک فشرده (CD)	۳۳
۲-۲-۲-۴ دیسک ویدئویی دیجیتال (DVD)	۳۵
۲-۲-۲-۵ دیسک نوری (Optical Disk)	۳۶
۲-۲-۲-۶ نوار پشتیبان (Tape Backup)	۳۶
۲-۲-۲-۷ زیپ دیسک (Zip Disk)	۳۷
۲-۲-۲-۸ آشنایی با مفهوم فرمت کردن دیسک	۳۷
۲-۲-۳ مقایسه انواع حافظه	۳۷
۲-۲-۴ آشنایی با واحدهای اندازه‌گیری حافظه	۳۸

۳۹	۲-۲-۴-۱ بیت (Bit)	
۴۰	۲-۲-۴-۲ بایت (Byte)	
۴۰	۲-۲-۴-۳ کلمه (Word)	
۴۰	۲-۲-۴-۴ کیلوبایت (KB)	
۴۰	۲-۲-۴-۵ مگابایت (MB)	
۴۰	۲-۲-۴-۶ گیگابایت (GB)	
۴۱	۲-۲-۴-۷ ترابایت (TB)	
۴۱	۲-۲-۴-۸ اگزابایت (EB)	
۴۱	۲-۲-۴-۹ کاراکتر (Character)	
۴۲	۲-۲-۴-۱۰ پرونده (File)	
۴۲	۲-۲-۴-۱۱ دایرکتوری یا پوشه (Directory / Folder)	
۴۳	۲-۳ آشنایی با دستگاه‌های ورودی	
۴۴	۲-۳-۱ صفحه‌کلید (Keyboard)	
۴۶	۲-۳-۲ ماوس (Mouse)	
۴۷	۲-۳-۳ پویشگر (Scanner)	
۴۹	۲-۳-۴ دیسک‌گردان (Disk Drive)	
۵۰	۲-۳-۵ گوی مسیریاب (Trackball)	
۵۰	۲-۳-۶ لوح لمسی (Touch Pad)	
۵۱	۲-۳-۷ صفحه‌نمایش لمسی (Touch Screen)	
۵۲	۲-۳-۸ قلم نوری (Light Pen)	
۵۳	۲-۳-۹ دسته بازی (Joystick)	
۵۳	۲-۳-۱۰ میکروفن (Microphone)	
۵۴	۲-۳-۱۱ دوربین وب (Web Cam)	
۵۵	۲-۳-۱۲ دوربین دیجیتال (Digital Camera)	
۵۶	۲-۴ آشنایی با دستگاه‌های خروجی	
۵۷	۲-۴-۱ صفحه‌نمایش (Monitor)	
۵۹	۲-۴-۱-۱ مقایسه میان صفحه‌نمایشگرها	
۶۰	۲-۴-۲ چاپگر (Printer)	
۶۵	۲-۴-۳ رسام (Plotter)	

۶۶	۲-۴-۴ بلندگو (Speaker) -----
۶۶	۲-۵ دستگاه‌های ورودی و خروجی -----
۶۷	۲-۶ عوامل موثر بر کارایی رایانه -----
۶۷	۲-۶-۱ سرعت زمان‌سنج ریزپردازنده (clock speed) -----
۶۷	۲-۶-۲ اندازه RAM -----
۶۷	۲-۶-۳ سرعت و ظرفیت دیسک سخت -----
۶۸	۲-۶-۴ یکپارچه‌سازی پرونده -----
۶۸	۲-۶-۵ تعداد برنامه‌های در حال اجرا -----
۶۹	خلاصه فصل -----

فصل سوم: نرم‌افزار (Software)

۷۱	اهداف فصل -----
۷۳	۳-۱ تعریف نرم‌افزار -----
۷۳	۳-۲ انواع نرم‌افزار -----
۷۳	۳-۲-۱ نرم‌افزار کاربردی (Application Software) -----
۷۳	۳-۲-۱-۱ نرم‌افزار صفحه‌گسترده (Spread Sheet) -----
۷۴	۳-۲-۱-۲ نرم‌افزار واژه‌پرداز (Word Processor) -----
۷۵	۳-۲-۱-۳ نرم‌افزار ارائه‌کننده اطلاعات (Presentation) -----
۷۶	۳-۲-۱-۴ نرم‌افزار پایگاه داده (Database) -----
۷۷	۳-۲-۲ نرم‌افزار سیستمی (System Software) -----
۷۸	۳-۳ سیستم‌عامل (Operating system) -----
۷۹	۳-۳-۱ انواع سیستم‌عامل -----
۸۰	۳-۳-۲ سیستم‌عامل‌های فعلی -----
۸۱	۳-۳-۲-۱ سیستم‌عامل داس (Dos-Disk Operating System) -----
۸۲	۳-۳-۲-۲ دیگر سیستم‌عامل‌های رایج و موجود سیستم‌عامل‌های یونکس -----
۸۸	۳-۳-۲-۳ انواع سیستم‌عامل‌های ویندوز -----
۹۸	۳-۴ واسطه گرافیکی (GUI) چیست؟ -----
۹۹	۳-۵ مزایای به‌کارگیری واسطه گرافیکی کاربر چیست؟ -----
۹۹	۳-۶ آشنایی با چند نرم‌افزار پرکاربرد -----

۳-۷	مراحل تولید نرم افزار	۱۰۰-
۳-۷-۱	درک خواسته ها و تحلیل سیستم	۱۰۰-
۳-۷-۲	طراحی و پیاده سازی	۱۰۰-
۳-۷-۳	نصب و آزمایش	۱۰۱-
۳-۷-۴	آزمایشی و نگهداری نرم افزار	۱۰۱-
۳-۸	برنامه ریزی	۱۰۱-
	خلاصه فصل	۱۰۴-

فصل چهارم: شبکه های رایانه ای

	اهداف فصل	۱۰۵-
۴-۱	تعریف شبکه	۱۰۷-
۴-۲	مزایای شبکه	۱۰۷-
۴-۳	انواع شبکه	۱۱۰-
۴-۳-۱	انواع شبکه های رایانه ای از نظر پیکربندی و دسترسی به اطلاعات	۱۱۰-
۴-۳-۲	انواع شبکه از لحاظ جغرافیایی	۱۱۱-
۴-۳-۳	انواع شبکه از لحاظ توپولوژی	۱۱۴-
۴-۴	شبکه اینترنت	۱۲۱-
۴-۵	شبکه اینترنت	۱۲۴-
۴-۶	شبکه اکسترانت	۱۲۷-
۴-۷	شبکه تلفنی	۱۳۰-
۴-۸	آشنایی با سرویس دهنده ها و سرویس گیرنده ها	۱۳۴-
	خلاصه فصل	۱۳۶-

فصل پنجم: استفاده از فناوری اطلاعات (IT) در زندگی روزمره

	اهداف فصل	۱۳۷-
۵-۱	مقایسه انسان و رایانه	۱۳۷-
۵-۲	کاربرد رایانه در تجارت	۱۳۹-
۵-۲-۱	سیستم مدیریت تجاری	۱۴۱-

- ۵-۲-۲ سیستم رزرو بلیط هواپیما ----- ۱۴۱
- ۵-۲-۳ سیستم پردازش حق بیمه ----- ۱۴۲
- ۵-۲-۴ بانکداری روی خط (online banking) و بانکداری الکترونیک (E-banking) ----- ۱۴۲
- ۵-۳ کاربرد رایانه در سازمان های دولتی ----- ۱۴۴
- ۵-۳-۱ سیستم سرشماری جمعیت ----- ۱۴۶
- ۵-۳-۲ سیستم ثبت مشخصات وسایل نقلیه ----- ۱۴۶
- ۵-۳-۳ سیستم مالیاتی ----- ۱۴۷
- ۵-۴ کاربرد رایانه در پزشکی ----- ۱۴۷
- ۵-۴-۱ سیستم ثبت سوابق بیماران ----- ۱۴۹
- ۵-۴-۲ سیستم هدایت آمبولانس ----- ۱۵۱
- ۵-۴-۳ ابزارهای مراقبت، تشخیص و تجهیزات تخصصی جراحی ----- ۱۵۱
- ۵-۵ کاربرد رایانه در آموزش ----- ۱۵۱
- ۵-۵-۱ سیستم کلاس بندی و ثبت نام دانش آموزان و دانشجویان ----- ۱۵۲
- ۵-۵-۲ آموزش به کمک رایانه (CBT) ----- ۱۵۳
- ۵-۵-۳ آموزش از راه دور (Distance learning) ----- ۱۵۳
- ۵-۵-۴ انجام تکالیف درسی به کمک اینترنت ----- ۱۵۴
- ۵-۶ کار از راه دور (Teleworking) ----- ۱۵۴
- ۵-۶-۱ مزایای کار از راه دور ----- ۱۵۵
- ۵-۶-۲ معایب کار از راه دور ----- ۱۵۵
- ۵-۶-۳ راه های گسترش کار از راه دور ----- ۱۵۵
- ۵-۷ دنیای الکترونیک (Electronic world) ----- ۱۵۶
- ۵-۷-۱ پست الکترونیکی (E-mail) ----- ۱۵۶
- ۵-۷-۲ تجارت و خرید و فروش الکترونیکی (E-commerce و E-marketing) ----- ۱۵۷
- ۵-۷-۲-۱ انواع تجارت الکترونیک ----- ۱۵۸
- ۵-۷-۲-۲ مزایای تجارت الکترونیک ----- ۱۵۹
- ۵-۷-۲-۳ معایب تجارت الکترونیک ----- ۱۶۱
- ۵-۷-۲-۴ نیازهای تجارت الکترونیک ----- ۱۶۱
- ۵-۷-۳ آموزش الکترونیکی (E-learning) ----- ۱۶۲
- ۵-۷-۳-۱ تفاوت آموزش سنتی و مدرن ----- ۱۶۳

فهرست مطالب

۱۶۳-	۵-۷-۲-۲ مزایای آموزش الکترونیک
۱۶۴-	۵-۷-۳-۳ معایب آموزش الکترونیک
۱۶۴-	۵-۷-۴ کتابخانه الکترونیکی (E-Library)
۱۶۴-	۵-۷-۴-۱ ویژگی کتابخانه‌های الکترونیکی
۱۶۵-	خلاصه فصل

فصل ششم: سلامت رایمینی و محیط زیست

۱۶۷-	اهداف فصل
۱۶۹-	۶-۱ استفاده صحیح از رایانه
۱۷۱-	۶-۲ عوارض استفاده نادرست از رایانه
۱۷۱-	۶-۲-۱ آسیب‌های چشمی
۱۷۲-	۶-۲-۲ عوارض مفصلی و عضلانی
۱۷۲-	۶-۲-۳ مشکلات دوران بارداری و زایمان
۱۷۳-	۶-۲-۴ مشکلات پوستی
۱۷۳-	۶-۲-۵ استرس و مشکلات عصبی و روانی
۱۷۳-	۶-۲-۶ تنفس گازهای رایانه‌ای
۱۷۳-	۶-۲-۷ کودکان و رایانه
۱۷۴-	۶-۳ رعایت ایمنی و احتیاط
۱۷۵-	۶-۴ رعایت مسائل زیست محیطی
۱۷۸-	خلاصه فصل

فصل هفتم: امنیت (Security)

۱۷۹-	اهداف فصل
۱۸۱-	۷-۱ امنیت اطلاعات
۱۸۲-	۷-۱-۱ محرمانگی
۱۸۷-	۷-۱-۲ یکپارچگی
۱۹۱-	۷-۱-۳ قابل دسترس بودن
۱۹۳-	۷-۲ ویروس‌های رایانه‌ای

۱۹۸-	۷-۲-۱ روش های انتقال ویروس ها به رایانه
۲۰۲-	۷-۲-۲ انواع ویروس های رایانه ای
۲۰۳-	۷-۲-۳ آشنایی با نرم افزارهای ضد ویروس
۲۰۵-	۷-۲-۴ پیشگیری از آلوده شدن به ویروس های اینترنتی
۲۱۱-	خلاصه فصل

فصل هفتم قوانین حق نشر (Copyright)

۲۱۳-	اهداف فصل
۲۱۵-	۸-۱ آشنایی با قوانین حق نشر (Copyright)
۲۱۶-	۸-۲ حق نشر نرم افزارها
۲۱۶-	۸-۳ انواع نرم افزارها از لحاظ قوانین حق نشر
۲۱۶-	۸-۳-۱ نرم افزارهای دارای حق نشر (Purchase)
۲۱۶-	۸-۳-۲ نرم افزارهای رایگان (Freeware)
۲۱۶-	۸-۳-۳ نرم افزارهای اشتراکی (Shareware)
۲۱۶-	۸-۳-۴ نرم افزارهای نمایشی (Demo)
۲۱۷-	۸-۴ موافقت نامه های نرم افزاری
۲۱۷-	۸-۴-۱ مدرک کاربر (User License)
۲۱۷-	۸-۴-۲ قرارداد مدرک کاربر نهایی (End User License Agreement)
۲۱۸-	۸-۵ قوانین حمایت از اطلاعات محرمانه و شخصی
۲۱۹-	خلاصه فصل
۲۲۱-	لغت نامه
۲۲۸-	منابع