

برنامه درسی گواهینامه بین المللی کاربری کامپیوتر (نسخه ۴,۰) (ICDL, the International Computer Driving Licence)



### دفتر تکنولوژی آموزشی (متولی ICDL بین المللی در ایران )

کلیه حقوق این اثر متعلق به دفتر تکنولوژی آموزشی (متولی ICDL بین المللی در ایران ) است. هرگونه برداشت از تمام یا بخشی از آن بصورت هر نوع چاپ ، استفاده در سی دی و یا صفحه های وب باید با کسب اجازه رسمی از دفتر تکنولوژی آموزشی باشد.

برنامه درسهای مهارتهای هفتگانه ICDL : مهارت اول، مفهوم تکنولوژی اطلاعاتی (IT)

## مهارت اول: مفهوم تکنولوژی اطلاعاتی (IT)

آن چه در زیر مطالعه میفرمایید ، درسهای مهارت اول می باشد که دانش اساسی جهت گذراندن آزمون این مهارت (کتبی) را برای داوطلب فراهم می سازد.

### اهداف مهارت اول

مهارت اول، مفهوم تکنولوژی اطلاعات (IT):

- این بخش شناختی کلی از برخی مفاهیم اصلی تکنولوژی اطلاعاتی (IT) را به داوطلب ارائه می دهد، مفاهیمی چون :
- رایانه شخصی (شامل نرم افزار و سخت افزار) سایر مفاهیم IT مانند ذخیره اطلاعات و انواع حافظه.
  - داوطلب کسب مهارت اول می بایست درک درستی از کاربرد شبکه های اطلاعاتی در محاسبات داشته، همچنین از کاربرد نرم افزارهای کامپیوتر در زندگی روزمره آگاهی یابد.
  - وی می بایست عواملی که در محیط کاری هنگام استفاده از کامپیوتر بر سلامت وی تاثیر گذار هستند را شناخته و از برخی موارد مهم امنیتی و قانونی حیطة کار با کامپیوتر آگاهی کامل داشته باشد.

دسته بندی	درس	مرجع	چهار چوب آموزشی
۱-۲ مفاهیم کلی	۱-۱-۱ سخت افزار، نرم افزار، IT	۱-۱-۱-۱	داوطلب می بایست: سخت افزار، نرم افزار و IT را بخوبی درک کند.
	۲-۱-۱ انواع کامپیوتر	۱-۲-۱-۱	انواع کامپیوتر همانند، کامپیوترهای بزرگ، شبکه، شخصی، کیفی (Laptop)، جیبی (PDA دستیار دیجیتالی) را شناخته و تفاوت آنها را در گنجایش، سرعت، هزینه و کاربران خاص شان بخوبی درک کند.
	۳-۱-۱ بخشهای اصلی یک کامپیوتر شخصی	۱-۳-۱-۱	بخشهای اصلی یک کامپیوتر شخصی همانند واحد پردازش مرکزی (Central Processing Unit, CPU)، دیسک سخت (Hard disk)، ابزارهای ورودی خروجی معمول و انواع حافظه را بشناسد و ابزارهای جانبی (چاپگرها، ترمینالها، دیسک گردانها...) را بخوبی درک کند.
	۴-۱-۱ عملکرد کامپیوتر	۱-۴-۱-۱	عواملی را که به صورت تنگاتنگ در کارایی کامپیوتر نقش دارند بشناسد، همانند: • سرعت واحد پردازش مرکزی (CPU)، • اندازه (RAM, random access memory) یا همان حافظه با دستیابی تصادفی • و تعداد برنامه های در حال اجرا.
۲-۱ سخت افزار	۱-۲-۱ واحد پردازش مرکزی، CPU	۱-۱-۲-۱	عملکردهای CPU شامل محاسبات، کنترل منطقی و دسترسی آبی به حافظه را شناخته، و بداند که سرعت آن با مگاهرتز (MHZ) یا گیگاهرتز (GHZ) محاسبه می گردد.
	۲-۲-۱ حافظه (memory)	۱-۲-۲-۱	انواع مختلف حافظه کامپیوتری همچون: حافظه با دستیابی تصادفی (RAM, random access memory)، حافظه فقط خواندنی (ROM, read only memory) و تفاوت بین آن دو را درک کند.
	۲-۲-۲-۱	۲-۲-۲-۱	بداند که حافظه کامپیوتر بر اساس واحدهای بیت (bit)، بایت (byte)، کیلو بایت (KB)، مگا بایت (MB)، گیگا بایت (GB) و ترا بایت (TB) اندازه گیری می شود. و چگونگی ارتباط آنها با کاراکترها (characters) فایلها (files) و فولدرها (folders) را بداند.

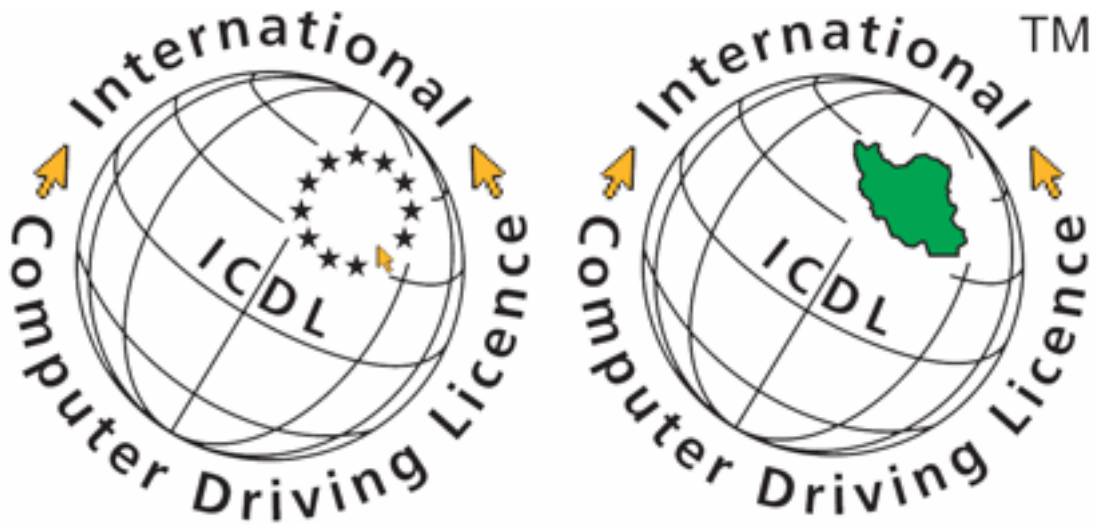
<p>۲-۱ سخت افزار ( ادامه )</p>	<p>۳-۲-۱ ابزارهای ورودی</p>	<p>۱-۳-۲-۱</p>	<p>باید بتواند مهمترین ابزارهای ورود اطلاعات به کامپیوتر مانند ماوس (mouse) ، صفحه کلید (keyboard) ، پویش گر (scanner) ، صفحه حساس به لمس (touchpad) ، قلم نوری (light pen) ، دسته بازی (joystick) ، دوربین های دیجیتالی (digital cameras) و میکروفون (microphone) را بخوبی تشخیص دهد.</p>
	<p>۴-۲-۱ ابزارهای خروجی</p>	<p>۱-۴-۲-۱</p>	<p>باید بتواند ابزارهای خروجی معمول همانند نمایشگرها ( monitors ) ، صفحه نمایش ها (screens) ، چاپگرها (printers) ، رسام ها (plotters) و بلند گوها (speakers) را که در نمایش پردازش کامپیوتر نقش دارند، بشناسد.</p>
	<p>۵-۲-۱ ابزارهای ورودی/خروجی</p>	<p>۱-۵-۲-۱</p>	<p>شناخت ابزارهایی مانند صفحه نمایش حساس به لمس (touch screens) که هم به عنوان ورودی و هم به عنوان خروجی کاربرد دارند .</p>
	<p>۶-۲-۱ ابزارهای ذخیره اطلاعات</p>	<p>۱-۶-۲-۱</p>	<p>باید بتواند انواع اصلی ابزارهای ذخیره همانند : دیسکت (diskette) ، زیپ دیسک (zip disk) ، کارت ریج های اطلاعاتی (data cartridges) ، سی دی رام (CD ROM) و دیسک های سخت داخلی و خارجی (internal and external hard disk) را در زمینه هایی مانند سرعت ، قیمت و ظرفیت مقایسه کند.</p>
	<p>۱-۳-۱ انواع نرم افزار</p>	<p>۱-۱-۳-۱</p>	<p>تفاوت بین نرم افزار سیستم عامل و نرم افزارهای کاربردی را تشخیص داده و دلیل وجود نسخه های نرم افزاری را درک نماید.</p>
	<p>۲-۳-۱ نرم افزار سیستم عامل</p>	<p>۱-۲-۳-۱</p>	<p>باید بتواند وظایف اصلی یک سیستم عامل را شرح داده و چند سیستم عامل معمول را نام برد.</p>
	<p>۳-۳-۱ نرم افزارهای کاربردی</p>	<p>۱-۳-۳-۱</p>	<p>قادر به فهرست کردن برخی از نرم افزارهای کاربردی معمول همانند واژه پرداز (word processing) ، صفحات گسترده (spreadsheet) ، بانک اطلاعاتی (database) ، مرورگر وب (web browser) ، نشر رومیزی (desktop publishing) و حسابداری (accounting) بوده و موارد استفاده از آنها را دریابد.</p>
	<p>۴-۳-۱ واسط گرافیکی کاربر (GUI)</p>	<p>۱-۴-۳-۱</p>	<p>واسط گرافیکی کاربر (Graphical User Interface ,GUA) را بخوبی درک نماید.</p>
	<p>۵-۳-۱ توسعه ی سیستم های کامپیوتری</p>	<p>۱-۵-۳-۱</p>	<p>قادر به درک چگونگی ایجاد و توسعه ی سیستم های کامپیوتری بوده و از مراحل تحلیل ، طراحی ، برنامه نویسی و آزمایش هایی که اغلب در توسعه ی سیستم های کامپیوتری استفاده میشود، آگاهی کامل داشته باشد.</p>
<p>۴-۱ شبکه اطلاعاتی</p>	<p>۱-۴-۱ شبکه محلی (LAN) و گسترده (WAN)</p>	<p>۱-۱-۴-۱</p>	<p>بتواند مفاهیم شبکه محلی (LAN, local area network) و شبکه گسترده (WAN, wide area network) ، میهمان (client) و میزبان (server) را درک نماید.</p>
	<p>۲-۱-۴-۱</p>	<p>۲-۱-۴-۱</p>	<p>قادر به فهرست بندی برخی مزایایی که در یک شبکه کاری وجود دارد، مانند به اشتراک گذاشتن چاپگرها، برنامه ها و فایل ها در یک شبکه باشد.</p>

شبکه داخلی را شناخته و تفاوت آن را با اینترنت تشخیص دهد.	۱-۲-۴-۱	شبکه داخلی و خارجی (intranet and extranet)	
شبکه خارجی را شناخته و تفاوت آن را با شبکه داخلی بخوبی درک کند.	۲-۲-۴-۱		
باید اینترنت را شناخته و با برخی استفاده های معمول آن آشنا باشد.	۱-۳-۴-۱	اینترنت (The Internet)	
شبکه گسترده جهانی ( WWW, World Wide Web ) را شناخته و تفاوت آن را با اینترنت درک کند.	۲-۳-۴-۱		
اهمیت استفاده از شبکه تلفنی در کارهای کامپیوتری را درک و بخوبی با شبکه تلفن ملی (PSTN, Public Switched Telephone Network) ، سرویس شبکه تمام دیجیتالی (ISDN, Integrated Services Digital Network) و خطوط دیجیتالی نامتقارن (ADSL, Asymmetric Digital Subscriber Line) آشنا باشد.	۱-۴-۴-۱	شبکه تلفنی در امور کامپیوتری	
مفاهیم آنا لوگ ، مودم های دیجیتالی ، سرعت انتقال (که با bps بیت بر ثانیه محاسبه می گردد) را بخوبی درک نماید.	۲-۴-۴-۱		
بتواند مواردی را که استفاده از کامپیوتر نتیجه بهتری نسبت به عملکرد انسانی داشته (و برعکس آن) را بخوبی تشخیص دهد.	۱-۱-۵-۱	۵-۱ کاربرد IT در زندگی روزمره	۱-۵-۱ کاربرد کامپیوتر در انجام کارها
کاربردهای گسترده کامپیوتر در تجارت همانند : سیستم مدیریت بازرگانی ، رزرو بلیط در خطوط هواپیمایی ، روند ادعای خسارت در بیمه و بانکداری الکترونیکی را بخوبی دریابد.	۲-۱-۵-۱		
با کاربردهای گسترده کامپیوتر در امور دولتی همانند : سیستم های ثبت نام عمومی (سرشماری ، ثبت پلاک وسایل نقلیه) ، محاسبه مالی و رای گیری الکترونیکی بخوبی آشنا باشد.	۳-۱-۵-۱		
با کاربردهای گسترده خدمات کامپیوتری در بیمارستانها و درمانگاهها همانند : سیستم ثبت نام گزارش احوال بیمار ، کنترل آمبولانسها ، ابزار و وسایل تشخیص بیماری و تجهیزات جراحی پزشکان متخصص بخوبی آشنا باشد.	۴-۱-۵-۱		
کاربردهای کامپیوتر در آموزش همانند : ثبت نام دانش آموزان ، جدولهای زمانی ، آموزش از طریق کامپیوتر ( CBT, computer based training ) ، آموزش از راه دور ، انجام تکالیف با استفاده از اینترنت را کاملا دریابد.	۵-۱-۵-۱		
مفهوم کار از راه دور را بخوبی درک کند و قادر به تهیه فهرستی از مزایا و کاستیهای کار از راه دور باشد.	۶-۱-۵-۱		
مزایایی چون : استفاده بهینه از زمان و ایجاد تمرکز بیشتر در انجام کار برنامه ریزی راحت تر و کاهش فضای مورد نیاز شرکت . کاستیهایی چون : فقدان تماس انسانی و کم رنگ تر شدن کارهای گروهی.			

<p>مفهوم پست الکترونیکی (e-mail) را درک کرده و با کاربردهای اصلی آن آشنایی یابد.</p>	<p>۱-۲-۵-۱</p>		<p>۵-۱ کاربرد IT در زندگی روزمره (ادامه)</p>
<p>مفهوم تجارت الکترونیکی را درک و با مفاهیم: خرید کالا و خدمات آنی (online) که شامل مواردی همچون ثبت اطلاعات شخصی قبل از انجام معامله و روشهای پرداخت هزینه و حق اولیه خریدار در بازپس فرستادن کالای نامرغوب می باشد، آشنایی یابد.</p>	<p>۲-۲-۵-۱</p>	<p>۲-۵-۱ دنیای الکترونیکی</p>	
<p>بتواند فهرستی از مزایا و کاستی های خریدهای الکترونیکی و خدمات آنی تهیه کند. مزایایی چون: خدمات ۲۴ ساعته و امکان مشاهده طیف گسترده ای از انواع کالاها توسط خریدار. کاستی هایی چون: خرید کالا از فروشگاههای مجازی، فقدان ارتباط انسانی و قبول خطر روش های پرداخت نامطمئن.</p>	<p>۳-۲-۵-۱</p>		
<p>باید قادر باشد شرایط و عناصری را که در ایجاد یک محیط کاری خوب دخالت دارند بشناسد. عواملی چون:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• نصب صفحه نمایش ها در محل مناسب،</li> <li>• صفحه کلیدها و صندلی های قابل تنظیم،</li> <li>• استفاده از صافی (فیلتر) برای نمایشگرها،</li> <li>• تهیه نور و تهویه مناسب و</li> <li>• ایجاد چند زمان استراحت کاری جهت دورشدن موقتی از کامپیوتر.</li> </ul>	<p>۱-۱-۶-۱</p>	<p>۱-۶-۱ شرایط مطلوب</p>	<p>۶-۱ محیطی ایمن و سالم</p>
<p>باید بتواند مشکلات جسمی ناشی از کار با کامپیوتر را شناخته و از ایجاد آنها پیشگیری نماید. همانند: درد مچ دست به دلیل تایپ در مدت زمان طولانی، التهاب چشم در اثر تشعشع صفحه نمایش و دردهای ناحیه ستون فقرات ناشی از نشستن نادرست یا استفاده از صندلی نامناسب.</p>	<p>۱-۲-۶-۱</p>	<p>۲-۶-۱ موضوعات مربوط به سلامتی</p>	
<p>می بایست فهرستی از پیشگیری های ایمنی در هنگام کار با کامپیوتر تهیه کند. مواردی همانند اطمینان از سالم بودن کابل های انتقال برق و رد نشدن بار زیادی از محل اتصال سیم ها.</p>	<p>۱-۳-۶-۱</p>	<p>۳-۶-۱ پیشگیری های ایمنی</p>	
<p>می بایست از مواردی که به سلامت محیط زیست کمک می کند، آگاه باشد. مواردی همانند بازیافت خروجی چاپگرها، بازیافت کارتریج های تونر چاپگر، و استفاده از صفحه نمایشی که صرفه جویی بیشتری در مصرف برق هنگام فعال نبودن کامپیوتر، می کند.</p>	<p>۱-۴-۶-۱</p>	<p>۴-۶-۱ محیط زیست</p>	
<p>می بایست مفاهیمی چون امنیت اطلاعات را درک کرده همچنین با فواید بی شماری که این موضوع برای سازمانهای مختلف در بر دارد، آشنا باشد. مزایایی هم چون: تطبیق قوانین امنیت اطلاعات در موردانتقال داده های حساس، داشتن روند گزارش از فعالیت های امنیتی و آگاه ساختن کارکنان از حساسیت مسئولیت حفظ اطلاعات در جهت امنیت بیشتر.</p>	<p>۱-۱-۷-۱</p>	<p>۱-۷-۱ امنیت اطلاعات</p>	<p>۷-۱ امنیت</p>

<p>می بایست از موضوعات محرمانه در کامپیوتر آگاه باشد ، همانند تدابیر درست در ایجاد رمز مناسب . باید از مفهوم شناسه کاربری (User id) و تفاوت آن با رمز بخوبی آگاه باشد. نه تنها مفهوم دسترسی به شبکه را درک کرده ، بلکه از اهمیت آن نیز آگاه گردد.</p>	<p>۲-۱-۷-۱</p>		
<p>می بایست دلیل تهیه کپی های پشتیبان از اطلاعات را توسط نرم افزارهای مربوطه بر روی ابزارهای ذخیره سازی قابل جابه جایی درک کند.</p>	<p>۳-۱-۷-۱</p>		
<p>داوطلب باید با عواقب دسترسی سارقین به وسایلی همانند کامپیوتر کیفی (Laptop) ، کامپیوتر جیبی (PDA) و تلفن های همراه آگاه باشد. این خطرات می تواند شامل امکان استفاده از پرونده های محرمانه ، از بین رفتن فایلها ، امکان آسیب به اطلاعات ارتباطی مهم (در صورت عدم داشتن یک منبع پشتیبان مستقل از آنها) و از دست دادن شماره های تلفن باشد.</p>	<p>۴-۱-۷-۱</p>		
<p>هنگام استفاده از کامپیوتر با ویروس و انواع آن آشنایی کامل داشته و از نحوه و زمان نفوذ ویروس به کامپیوتر آگاه باشد</p>	<p>۱-۲-۷-۱</p>		
<p>می بایست انواع ضد ویروسها را شناخته و بدانند هنگام نفوذ یک ویروس به کامپیوتر کی و چگونه اقدام کند. از محدودیت های نرم افزارهای ضد ویروس ، آگاه باشد و مفهوم ویروس زدایی از فایلها را درک نماید.</p>	<p>۲-۲-۷-۱</p>	<p>۲-۷-۱ ویروسهای کامپیوتری</p>	
<p>می بایست با شیوه عمل انتقال فایلها از طریق اینترنت ، دستیابی به فایلها ضمیمه شده کاملا آشنا گردد. همانند استفاده از نرم افزار ویروس یاب ، باز نکردن نامه های الکترونیکی ناشناس و باز نکردن فایل های ضمیمه شده به پیام های ناشناس.</p>	<p>۳-۲-۷-۱</p>		
<p>داوطلب باید هدف از حق تالیفی که برای یک نرم افزار و یا فایل هایی همچون : گرافیکی ، متنی ، صوتی و ویدیویی در نظر گرفته شده است را درک کرده و همچنین باید از حق تالیف در انتقال اطلاعات از اینترنت آگاه باشد.</p>	<p>۱-۱-۸-۱</p>		<p>۸-۱ حق تالیف و قانون (Copyright)</p>
<p>می باید از موارد حق تالیف در رابطه با استفاده و تکثیر مطالب ذخیره شده بر روی رسانه های قابل انتقال مانند، سی دی ها (CD) یا زیپ دیسکها (Zip disks) و دیسکها کاملا آگاه باشد.</p>	<p>۲-۱-۸-۱</p>	<p>۱-۸-۱ حق تالیف</p>	
<p>داوطلب باید بدانند که چگونه شماره شناسایی کالا بر روی یک کالای نرم افزاری را پیدا کند و با مفهوم نرم افزارهای اشتراکی و رایگان آشنا بوده و از تعهدات خریدار نیز آگاهی کامل بیابد.</p>	<p>۳-۱-۸-۱</p>	<p>۱-۸-۱ حق تالیف (ادامه)</p>	<p>۸-۱ حق تالیف و قانون (Copyright) (ادامه)</p>
<p>داوطلب باید از قانون حمایت از داده ها یا قراردادهای قانونی پذیرفته شده در کشورش آگاه باشد. همچنین باید از مفاد قانون حمایت از داده ها جهت منافع طرفین معامله دانش کافی یافته و بتواند برخی از کاربردهای اطلاعات شخصی را تشریح نماید.</p>	<p>۱-۲-۸-۱</p>	<p>۲-۸-۱ قانون حمایت از داده ها</p>	

برنامه درسی گواهینامه بین المللی کاربری کامپیوتر (نسخه ۴,۰)  
(ICDL, the International Computer Driving Licence)



دفتر تکنولوژی آموزشی (متولی ICDL بین المللی در ایران)

کلیه حقوق این اثر متعلق به دفتر تکنولوژی آموزشی (متولی ICDL بین المللی در ایران) است. هرگونه برداشت از تمام یا بخشی از آن بصورت هر نوع چاپ، استفاده در سی دی و یا صفحه های وب باید با کسب اجازه رسمی از دفتر تکنولوژی آموزشی باشد.

آدرس : تهران - خیابان بهار جنوبی - کوچه سمنان - پلاک ۸. تلفن : ۷۵۰۰۰۰۷ - ۷۵۲۵۵۰۳ فکس: ۷۶۰۲۲۸۰ - ۷۵۲۲۹۲۳  
E-mail: [info@iranidcl.com](mailto:info@iranidcl.com) Web site: [www.iranidcl.com](http://www.iranidcl.com)