

نخورماتیک

دوره جدید / شماره ۹ / زمستان ۱۳۹۰

گزارش صنایع



بیستمین سال فعالیت
مرکز تحقیقات
صنایع انفورماتیک
گرامی باد



سال نو مبارک



به مناسبت بیستمین سال تاسیس؛

تاریخچه
مرکز تحقیقات
صنایع انفورماتیک

گفتگو با مهندس خاکسار؛

وجود استاندارد ملی
موجب افزایش رفاه
اجتماعی می شود



اجباری شدن استانداردها؛ حمایت از حقوق مصرف کنندگان

با رشد روزافزون تکنولوژی و در پی آن، افزایش کمی و کیفی کالا های جدید میزان مصرف این کالا ها در بخش های مختلف گسترش یافته است. لوازم و کالا های جدید به همان میزان که از پیچیدگی های بیشتری برخوردار هستند، نیازمند توجه ویژه به کیفیت و برخورداری از استانداردها نیز می باشند. این کالا ها در صورت عدم برخورداری از استانداردهای لازم می توانند خطر آفرین باشند و در عین حال آسیب های زیست محیطی و اقتصادی زیادی را به دنبال داشته باشند. در این بین حقوق مصرف کنندگان این کالا ها، یکی از مهمترین مسایلی است که باید توجه ویژه ای به آن داشت.

اجباری شدن رعایت استاندارد در این کالا ها که به تازگی از سوی مراجع قانونی اعلام شده است، موجب خواهد شد تا در کنار ایجاد فرصت برای رشد کیفی این بخش، گام بلندی نیز در جهت تامین حقوق مصرف کنندگان برداشته شود. از این رو لازم است از نهادهای مربوطه تقدیر شود.

از سوی دیگر این کار موجب افزایش کیفیت در تولید و حتی ایجاد بسترهای مناسب برای رقابت کالا های داخلی با انواع مشابه خارجی آن می شود. همچنین جلوگیری از ورود کالا های بدون کیفیت و نامناسب را نیز به میزان قابل ملاحظه ای دربر خواهد داشت.



گزارش صنایع انفورماتیک

فصلنامه مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک

دوره جدید / شماره ۹ / زمستان ۱۳۹۰

نشانی: تهران، خیابان کریم خان زند، خیابان شهید

عضدی (آبان جنوبی)، خیابان رودسر، پلاک ۳

تلفن: ۸۸۹۲۵۹۵۰ (خط ۱۰)

فکس: ۸۸۹۳۷۶۵۸

سایت: www.rcii.ir

مجری طرح فصلنامه: گروه رسانه ای مهر تابان/ ۰۹۱۲۳۰۸۹۳۰۳

[akbarkarimi40@yahoo.com]

صاحب امتیاز: مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک

مدیر مسئول: ویدا سینا

مدیر اجرایی: افسانه عبادی

مدیر فنی: رامین رضایی

روابط عمومی: سمانه کیومرثی

همکاران این شماره: افسانه عبادی / فرید شاهی / محمد امین صابریان

مهتار رضوی / صفا رحیمیان

نشانی آزمایشگاه ها:

آزمایشگاه مرکزی: تهران، خیابان کریم خان زند،

خیابان شهید عضدی (آبان جنوبی)، خیابان

رودسر، پلاک ۳

تلفن: ۸۸۹۲۵۹۵۰ (خط ۱۰) فکس: ۸۸۹۳۷۶۵۸

آزمایشگاه بندر عباس: مجتمع آزمایشگاهی

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی هرمزگان

مستقر در اسکله شهید رجایی

تلفن: ۰۷۶۱۴۵۱۴۲۵۹ فکس: ۰۷۶۱۴۵۱۴۲۵۸

آزمایشگاه مرکزی: تهران، خیابان کریم خان زند،

خیابان شهید عضدی (آبان جنوبی)، خیابان

رودسر، پلاک ۳

تلفن: ۸۸۹۲۵۹۵۰ (خط ۱۰) فکس: ۸۸۹۳۷۶۵۸

عصر حاضر، عصر ارتباطات است؛ این موضوع را همه می دانند. تجهیزات حوزه ارتباطات شامل پست و مخابرات و تجهیزات فناوری اطلاعات، مهمترین لوازم این دوران محسوب می شوند که شاید از نظر مصرف کنندگان خیلی مورد توجه قرار نگیرد.

با این وجود بررسی این تجهیزات از نظر استانداردهای موجود، مساله مهمی است که از سوی نهادهای ذی ربط مورد توجه قرار می گیرد.

برای آشنایی با روند بررسی استاندارد این تجهیزات، شاید تنها کسی که می توانست اطلاعات کاملی را در اختیار ما بگذارد، غلامرضا خاکسار، مدیر استانداردها و تأیید نمونه سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات بود.

متن پیش روی شما، حاصل گفتگوی این مسئول با فصلنامه «گزارش انفورماتیک» است.

وجود استاندارد ملی موجب افزایش رفاه اجتماعی می شود

معمولاً استانداردهای حوزه فناوری اطلاعات، بیشتر استانداردهای ISO و استانداردهایی است که ITUT پیشنهاد می کند و همچنین بر اساس نوع تجهیزات استانداردهای ETSI و IEC و IEEE نیز به عنوان مرجع ما در نظر گرفته می شوند. اگر استانداردهای ملی در این حوزه وجود داشته باشد که قطعاً آنها برای ما در اولویت هستند، در غیر این صورت استانداردهای ،ITU ،ISO ،ETSI ،IEEE و سایر مراجع معتبر بین المللی مورد ارجاع همکاران ما در اداره تنظیم استاندارد قرار می گیرد و ایشان بررسی های لازم را در روی استانداردهای مختلف انجام می دهند و آنها را انتخاب می کنند تا با تصویب کمیته عالی استاندارد مراحل

قانونی وارد کشور می شوند یا در داخل کشور تولید می شوند یک یا چند نمونه از آنها انتخاب شده و آزمون های مختلف روی آنها انجام می شود. در صورتی که موفق به گذراندن این آزمون ها شوند برای آنها گواهی تأیید نمونه صادر می شود و بر اساس این گواهی تأیید نمونه یا تأییدیه های مختلفی که ما داریم، این تجهیزات می توانند در کشور تولید یا توزیع شوند یا از مبادی قانونی ترخیص و وارد کشور شوند.

پایه استاندارد های مورد نظر سازمان شما در مورد محصولات ICT از نظر ملی و بین المللی چگونه است ؟

لطفا در رابطه با حوزه فعالیت اداره کل تدوین استاندارد و تأیید نمونه برای مخاطبان ما توضیح بدهید.

بر اساس اساسنامه و مصوبه کمیسیون تنظیم مقررات، تدوین استانداردهای حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات و پیشنهاد به مراجع ذیصلاح، بر عهده سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی است که مشخصاً این وظیفه بر عهده مدیریت استانداردها و تأیید نمونه سازمان تنظیم مقررات است. وظیفه دیگری که ما بر عهده داریم تأیید نمونه تجهیزات حوزه ارتباطات شامل پست و مخابرات و تجهیزات فناوری اطلاعات است. برای این منظور تجهیزاتی که از مبادی

تصویب آنها طی شود.

نحوه همکاری شما با تولیدکنندگان داخلی در زمینه تأیید نمونه و استانداردسازی محصولات به چه صورت است؟

روال ما این است که تولیدکنندگان تجهیزات حوزه ICT به ما رجوع کرده و درخواست تأییدیه می کنند. در مرحله اول این تجهیزات را برای آزمایشگاه هایی که به آنها اعتبارنامه داده ایم می فرستیم یا در آزمایشگاه های داخل سازمان آنها را آزمون می کنیم. به خاطر حمایت از تولید داخل، اگر این تجهیزات دارای مشکلی باشد به آنها مشاوره می دهیم تا این مشکلات حل شود، بعد از رفع مشکلات، دوباره آزمون های لازم بر روی آنها انجام می شود و در صورتی که این آزمون ها با موفقیت انجام شد به آنها گواهی تأیید نمونه می دهیم.

نقش تدوین و اجباری کردن استانداردهای ملی را در رفاه اجتماعی چگونه ارزیابی می کنید؟

وجود استاندارد ملی به رفاه اجتماعی کمک زیادی می کند. این استانداردها هم به تولیدکننده ها در جهت تولید محصولات با کیفیت با حداقل هزینه و انرژی لازم کمک می کند و هم به مصرف کننده ها اطمینان خاطر می دهد که محصول مورد استفاده آنها دارای کیفیت قابل قبولی است. از طرف دیگر استانداردسازی علاوه بر ایجاد زمینه های تحقیق و توسعه، به رشد علمی جامعه نیز کمک می کند. وجود استاندارد های ملی باعث جلوگیری از ورود کالاهای بی کیفیت شده و همان طور که گفتم استانداردسازی کمک می کند که هزینه های تولید کم شود. کاهش قیمت تمام شده و افزایش کیفیت خود موجب ایجاد مزیت رقابتی برای تولیدکنندگان می شود.

به نظر شما چه مکانیزمی را می توان برای جلوگیری از ورود کالاهای بی کیفیت و غیر استاندارد طراحی کرد؟

به نظر من مهم ترین کاری که می شود انجام داد پایش مرتب بازار است. اگر به طور دوره ای و مرتب ارگان های مرتبط به بازار مراجعه کنند و ضمن نمونه برداری و بررسی تجهیزات موجود بازار، جلوه عرضه کالاهای بی کیفیت را بگیرند، قطعاً واردکنندگانی که کالای بی کیفیت را وارد می کنند، دچار ضرر شده و در سری های بعدی کالای بی کیفیت را خریداری و وارد کشور نمی کنند. موضوع دیگری که هست اطلاع رسانی عمومی است. اگر اطلاع رسانی خوب انجام شود و مردم خودشان طالب کالاهای با کیفیت و تأیید شده باشند، برای واردکننده به صرفه نخواهد بود که کالای بی کیفیت

را به بازار عرضه کند چرا که متقاضی نخواهد داشت. برای مبارزه با قاچاق دستگاه های مختلفی دست اندر کارند و هماهنگی بین این دستگاه ها در جلوگیری از قاچاق کالا می تواند بسیار مفید باشد. در حال حاضر جلسات متعددی در رابطه با مبارزه با قاچاق کالا و ارز برای این منظور برگزار می شود که راهکارهای مناسب را پیدا کنند تا واردکنندگان را به ورود کالا از مبادی قانونی کشور ترغیب کنند. طبیعتاً اگر کالاها از مبادی قانونی کشور وارد شوند، باید با کیفیت باشند چون اگر بی کیفیت باشند ارگان های مختلف نظارتی از جمله سازمان تنظیم مقررات جلوی ورود آنها را به کشور می گیرند. طرح Labeling که مادر دست اجراداریم یکی از راهکارهای کنترل بازار است که انشالله به زودی اجرایی می شود. کالاهایی که این لیبل را ندارند نشان می دهد که کالاهای قاچاق هستند. همکاران مادر بخش نظارت و سایر دستگاه هایی که مرتبط با این موضوع هستند به راحتی می توانند این کالاها را شناسایی و



وجود استاندارد ملی به رفاه اجتماعی کمک زیادی

می کند. این استانداردها هم به تولیدکننده ها در جهت تولید محصولات با کیفیت با حداقل هزینه و انرژی لازم کمک می کند و هم به مصرف کننده ها اطمینان خاطر می دهد که محصول مورد استفاده آنها دارای کیفیت قابل قبولی است. از طرف دیگر استانداردسازی علاوه بر ایجاد زمینه های تحقیق و توسعه، به رشد علمی جامعه نیز کمک می کند.

جمع آوری کنند.

برای گسترش فرهنگ استاندارد در میان مردم چه راهکارهایی را پیشنهاد می فرمائید؟

طبیعتاً اطلاع رسانی عمومی، نشریات، صدا و سیما خیلی کمک می کنند. نصب اطلاعاتیه و بنر در بورس های اصلی توزیع و خرید و فروش تجهیزات IT، مانند پاساژ پایتخت، بازار رضا و غیره و اطلاع رسانی در رابطه با اینکه چه کالاهایی با کیفیت و استاندارد و چه کالاهایی بی کیفیت هستند نیز می تواند به ایجاد فرهنگ استفاده از کالای استاندارد کمک کند.

آزمایشگاه های همکار شما باید چه شرایطی داشته باشند؟

برای اینکه بتوانیم با آزمایشگاه ها همکاری کنیم، اولین شرط آن است که باید تجهیزات مناسب داشته باشند. گواهینامه استاندارد ISO ۱۷۰۲۵ را اخذ کنند، نیروی متخصص و فضای مناسب برای انجام آزمون ها را داشته باشند. در بخش خدمات سازمان، قسمت استاندارد ها و تأیید نمونه می تواند این شرایط را ملاحظه کنند.

به نظر شما مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک چگونه می تواند در این مسئولیت ملی نقش آفرینی کند؟

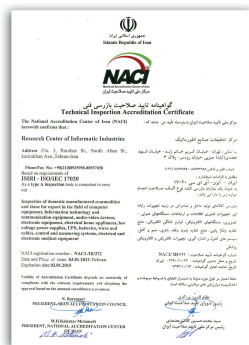
واقعاً می توان گفت مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک به نوعی عصای دست ماست و در زمینه انجام آزمون های تطابق با استاندارد و تأیید نمونه به ما کمک زیادی می کند و ما امیدواریم که این مرکز با گسترش آزمایشگاه ها و حوزه فعالیت خودش بتواند بیشتر به ما کمک کند و ما از توانایی هایش بیشتر استفاده کنیم.

اگر مطالب تکمیلی را در نظر دارید لطفاً بفرمائید.

با توجه به اینکه نشریه شما، نشریه تخصصی است که مخاطب های خاص خودش را دارد و احیاناً واردکننده هایی که در این حوزه فعالیت می کنند این نشریه را مطالعه می نمایند، از ایشان می خواهم که قبل از وارد کردن کالاها از شرایط و قوانین ما اطلاع داشته باشند.

به عنوان مثال: باید بدانند که دستگاه بدون مارک و مدل استاندارد اصلاً بررسی نشده و به کشور مبدا مرجوع می شود یا دستگاهی که با استاندارد ملی و بین المللی که ما تعیین کردیم تطبیق نداشته باشد، قطعاً مرجوع می شود. برای اینکه دچار ضرر و زیان نشوند، ما می خواهیم که قبل از واردات هر چیزی از قوانین و مقررات مربوطه اطلاع کافی پیدا کنند و بعد اقدام به واردات نمایند.

خبر کوتاه



اخذ گواهینامه ایزو ۱۷۰۲۰ برای بازرسی کالا

مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک در ادامه فعالیتهای خود برای افزایش دامنه کاری و در راستای استاندارد سازی فرایندها و روشهای بازرسی و نمونه برداری موفق به اخذ گواهینامه ایزو ۱۷۰۲۰ شد.

بدین ترتیب براساس گواهینامه شماره NACI/IB/۳۳۲ مرکز ملی تایید صلاحیت ایران، مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک به عنوان یک سازمان بازرسی کننده نوع الف در دامنه کاری:

«بازرسی کالاهای تولید داخل و صادراتی در زمینه تجهیزات رایانه ای، تجهیزات فناوری اطلاعات و ارتباطات، دستگاههای صوتی- تصویری، دستگاههای الکترونیکی، لوازم خانگی الکتریکی، منابع تغذیه ولتاژ پایین، منابع تغذیه بدون وقفه، باتری، سیم و کابل، سیستم های کنترل و اندازه گیری، تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی پزشکی» تایید صلاحیت شده است.

تمدید و افزایش دامنه کاربرد ایزو ۹۰۰۱

مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک موفق شد در ممیزی ای که براساس الزامات ایزو ۹۰۰۱ توسط تیم ممیزان شرکت توف نورد در تاریخ ۳۰ آذر ۱۳۹۰ انجام شد، علاوه بر تمدید گواهینامه برای دامنه کاری قبلی، بازرسی کالا و بازرسی مراکز خدمات پس از فروش، کالیبراسیون و آزمونهای گیرنده های تلویزیونی دیجیتال را نیز به دامنه کاربرد این گواهینامه بیفزاید و بدین صورت سیستم مدیریت کیفیت در کلیه بخشهای مرکز براساس الزامات ایزو ۹۰۰۱ استقرار یافته است.



اخذ گواهینامه ایزو ۱۷۰۲۵ برای آزمایشگاه کالیبراسیون و افزایش دامنه ایزو ۱۷۰۲۵ برای آزمایشگاه های آزمون

مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک در ادامه فعالیتهای خود برای افزایش دامنه کاری و در راستای استاندارد سازی فرایندها و روشهای آزمون و کالیبراسیون موفق به تمدید و افزایش دامنه گواهینامه ایزو ۱۷۰۲۵ برای آزمایشگاه های آزمون و اخذ گواهینامه ایزو ۱۷۰۲۵ برای آزمایشگاه کالیبراسیون الکتریکی شد. از جمله موارد افزوده شده به دامنه کاری آزمونها، آزمونهای گیرنده های تلویزیونی دیجیتال، آزمونهای ایمنی تجهیزات الکتریکی پزشکی، مصرف انرژی تجهیزات اداری و باتری های لیتیوم و اسید سربی است.



افزایش دامنه کاری پروانه بازرسی

مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک موفق به افزایش دامنه کاری در زمینه بازرسی کالا های داخلی و صادراتی در زمینه های زیر شد:

■ کالا های مصرفی و صنعتی؛ کالا ها و تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی و پزشکی و نمونه برداری از کلیه کالا های وارداتی.

همچنین بر اساس پروانه بازرسی جدید، مرکز مجوز نمونه برداری از کلیه کالا های وارداتی را خواهد داشت.



از سوی انجمن مدیران کنترل کیفیت صنایع انجام شد:

تقدیر از مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک

انجمن مدیران کنترل کیفیت با صدور تقدیرنامه ای، از عملکرد مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک قدر دانی کرد.

استقرار خدمات در سراسر کشور، تولید و انتشار برای برنامه توسعه ایران و افزایش اعتماد عمومی، از مهمترین دلایل عنوان شده در این تقدیرنامه برای قدرانی از عملکرد مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک بوده است.

تاریخچه مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک به مناسبت بیستمین سال تاسیس

تنها شرکت خصوصی غیر انتفاعی دانش بنیان با هدف ارتقاء سطح دانش ملی در زمینه ICT

تهیه و تنظیم: افسانه عبادی

مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک با توصیه وزیر محترم صنایع وقت به منظور ارتقاء و توسعه سطح تکنولوژی ملی، زیر ساخت ها، دانش فنی و کیفیت فرآیندها، خدمات و محصولات تولیدی، وارداتی و صادراتی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، برق و الکترونیک و صنایع وابسته تاسیس گردید.

مؤسسين اولیه، ۱۷ شرکت تولید کننده معتبر بوده اند و در حال حاضر سهام داران این مرکز ۵۳ شرکت معتبر تولید کننده و مطرح در صنعت می باشند.

سرمایه اولیه شرکت مبلغ ۱۸۵/۰۰۰/۰۰۰ ریال و سرمایه فعلی مبلغ ۴۶/۶۵۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال می باشد.

از بدو تاسیس تاکنون شرکت ۱۱ دوره هیئت مدیره را برگزار و فعالیت ۵ مدیر عامل را در کارنامه خود ثبت نموده است.

بیشترین دوره حضور در هیات مدیره مربوط به شرکت های زیر می باشد:

شرکت ایز ایران و صایران :

۱۰ دوره (آقایان دکتر و مهندس محمودزاده، جراحی، فزونی، عزیز روستا، افشار پور، حکیم جوادی و آقادی)

شرکت تابا و پرتو :

۸ دوره (خانم مهندس سینا و آقای دکتر افکار)

شرکت میکرو نرم افزار:

۶ دوره (آقای مهندس مسعود شنتیایی)

شرکت ایران ارقام :

۵ دوره (آقایان مهندس فیاضی، انبیایی، رضاقلی)

شرکت پرورش داده:

۴ دوره (آقای دکتر بیدآبادی)

شرکت داده پردازی ایران:

۴ دوره (آقایان مسیح قائمیان، رضاقلی و چراغی)

مدیران ارشد مجموعه

در حال حاضر عبارتند از:

خانم ویدا سینا (مدیر عامل)، آقای احمد رضا کلیشادی (معاونت تجهیزات IT و الکترونیک)، خانم افسانه عبادی (معاونت مالی و اداری)، آقای علی صمدیان (معاونت تجهیزات فناوری ارتباطات)، آقای رامین رضایی (معاون طرح و توسعه و مدیر بازرسی)، آقای علی فرخی (معاون فناوری اطلاعات)، آقای علیرضا منافی (مشاور ارشد IT).

الف) چکیده اقدامات انجام شده در دهه اول فعالیت:

- بررسی و اجرای سیاست ها و برنامه های تحقیقاتی و آموزشی وزارت صنایع و همکاری با سازمان برنامه و بودجه و سایر سازمان ها به منظور جمع آوری، تدوین، پیشنهاد و استاندارد سازی در خصوص سخت افزار و نرم افزار کامپیوتر و تجهیزات مربوطه و ایجاد مراکز اطلاعات، اسناد علمی و فنی مورد نیاز صنایع مذکور و عضویت در مجامع علمی و تحقیقاتی داخل و خارج از کشور
- اجرای قرارداد پژوهشی منعقد با وزارت صنایع تحت عنوان تدوین برنامه صنعت انفورماتیک
- اجرای قرارداد روش های ارجاع کار پیمان های نرم افزاری منعقد با شورای عالی انفورماتیک
- کارشناسی پرونده های متقاضیان استفاده از معافیت گمرکی برای ورود قطعات کامپیوتر و نظارت بر نحوه عملکرد آن ها
- اجرای قراردادهای مشاوره مدیریت تولید و ساخت قطعات کامپیوتر
- اجرای پروژه استاندارد ملی کامپیوتر ایران و تدوین



شکل ۱.
نمونه های متداول
کارت هوشمند

کارت ها، «کارت های حافظه ای محافظت شده» می گویند. برای مثال برخی کارت های تلفن از این گونه هستند و برای جلوگیری از عمل بارگذاری مجدد، محافظت شده اند. کارت های حافظه ای محافظت نشده در برخی کاربردها که نیاز به امنیت نیست به کار برده می شوند. کارت های هوشمند واقعی (کارت های میکروپروسسوری) دارای یک تراشه ی مدار مجتمع^۲ هستند. این تراشه معمولاً یک میکروکنترلر با توان محاسبه ای محدود و دارای ورودی یا خروجی است و از نظر ابعاد مشابه کارت های نوار مغناطیسی است. نمونه ای از کارت هوشمند در شکل ۲ نشان داده شده است.

شکل ۲.
نمونه ای از یک
کارت هوشمند



آشنایی با کارت های هوشمند

تهیه کننده: مهتار رضوی - محمد امین صابریان

آشنایی با کارت هوشمند

کارت های پلاستیکی در کشورهای صنعتی، قسمتی از زندگی روزمره مردم شده اند و مرتباً انواع جدیدی از کارت ها به مردم پیشنهاد می شود. از این کارت ها برای مصارف گوناگونی مانند کارت شناسایی، مجوز ورود، دریافت و پرداخت پول و... استفاده می شود.

کارت های هوشمند که در حال حاضر در دنیا به صورت گسترده ای فراگیر شده اند، اولین بار در سال ۱۹۶۸ تولید شد و ده سال بعد به طور انبوه مورد استفاده قرار گرفتند. شکل ۱ چندین نمونه از کارت های هوشمند را نشان می دهد. جدا از ویژگی های امنیتی و سهولت استفاده، کارت هوشمند راهی کارا و امن برای تجارت الکترونیکی و بهره گیری از خدمات به حساب می آمد و بدین ترتیب بود که کارت هوشمند در زندگی میلیون ها نفر وارد شد. کارت هوشمند در واقع یک میکروکنترلر کوچک، تقریباً به اندازه امپلی متر در یک میلی متر است. میکروکنترلرها همانند تمامی سیستم های رایانه ای دارای پردازنده، حافظه طولانی مدت (ROM)، حافظه کوتاه مدت (RAM) و درگاه های ورودی و خروجی هستند.

امروزه استفاده از انواع میکروکنترلر در بسیاری از وسایل پیرامون ما فراگیر شده و در تمامی جنبه های می توان آنها را مشاهده کرد. از سیستم کنترل زمانبندی شستشوی لباس در ماشین لباسشویی گرفته تا سیستم کنترل دستگاه سی دی - رام رایانه و از سیستم کنترل الکترونیکی خودرو تا خط تولید بسیاری از کارخانجات، همگی از میکروکنترلرها استفاده می کنند.

کارت های قدیمی ATM و کارت های دیگری که نوار مغناطیسی دارند امنیت را فراهم نمی کنند و سخت افزاری در درون آنها تعبیه نشده است و بیشتر مانند یک نوار صوتی هستند که امنیت زیادی ندارند. اما در کارت های هوشمند، با استفاده از تراشه، امنیت و سهولت استفاده توأمان فراهم شده است.

انواع کارت های هوشمند از نظر عملکرد

کارت های هوشمند از نظر عملکرد به دو دسته ی «کارت های حافظه» و «کارت های میکروپروسسوری» تقسیم می شوند. گاهی اصطلاح کارت هوشمند فقط در مورد دسته ی دوم به کار می رود.

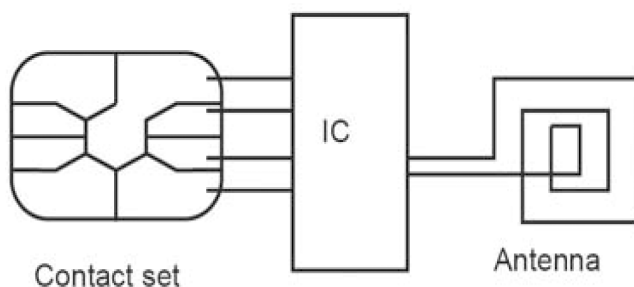
کارت های هوشمند اولیه به دلیل عدم استفاده از میکروپروسسور هوشمند نبودند. این کارت ها معمولاً کارت حافظه نامیده می شدند. کارت های حافظه قادرند اطلاعات محدودی را ذخیره کنند که این اطلاعات توسط نرم افزار دستگاه های کارت خوان (host computer) قابل خواندن است. بسته به نیازهای امنیتی، اطلاعات روی حافظه می تواند محافظت شود که به این گونه

شده توسط اغلب طراحی های کنونی، تامین تغذیه توسط آنتن است که معمولاً مانند آنتن مخابراتی عمل می کند. آنها می توانند مورد نیاز برای تغذیه ی IC را از میدان الکترومغناطیسی اطراف خود جمع آوری کنند. همانطور که عنوان شد صنعت راه و ترابری، به ویژه حمل و نقل عمومی، یک مصرف کننده ی بزرگ کارت های هوشمند است. کاربردها در این صنعت به استفاده از کارت های غیر تماسی گرایش دارند که امکان سرعت تبادل بالاتری در هر پایانه را می دهد و دلیل آن این است که نیازی نیست کارت گذاشته و برداشته شود. سرعت ارتباط برای یک کارت غیر تماسی بستگی به توان کارت خوان یا فرستنده و فاصله ی خواندن دارد. زمان های تبادل باید کوتاه باشد، چون ممکن است کارت خیلی سریع از محدوده مجاز خارج شود. سرعت ارتباط در حال حاضر برای کارت های غیر تماسی، بسیار بالاتر از کارت های تماسی است.

برخی از کارت های غیر تماسی اندکی ضخیم تر از استانداردهای ISO هستند، به این دلیل که آنها به ندرت درون یک کارت خوان قرار می گیرند و ضخامت اضافی، آنها را محکم می کند. البته کارت های غیر استاندارد کمتر متداول هستند. کارت های غیر تماسی در حال حاضر گران تر از کارت های تماسی مشابه بوده ولیکن با افزایش تعداد کارت های غیر تماسی، اختلاف قیمت آنها با کارتهای تماسی به سرعت در حال کاهش است.

کارت های ترکیبی

این نوع کارت، ترکیبی از کارت های هوشمند تماسی و غیرتماسی است که با هر دو نوع دستگاه های کارت خوان سازگار بوده و در شکل زیر ساختار کلی آن نشان داده شده است. از این نوع کارت ها برای ساخت کارت های چند منظوره استفاده می شود.



شکل ۴. کارت ترکیبی با رابط دو گانه

1. reload

2. IC: Integrated Circuit Chip

انواع کارت هوشمند بر اساس نحوه ارتباط با کارت خوان

کارت های هوشمند بر اساس نحوه ی ارتباط با کارت خوان به سه دسته ی زیر تقسیم می شوند:

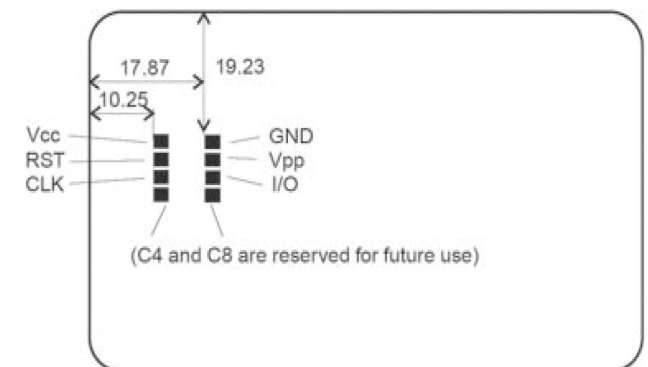
۱. کارت های تماسی
۲. کارت های غیر تماسی
۳. کارت های ترکیبی

کارت های تماسی و غیر تماسی در ظاهر متفاوتند. کارت های تماسی یک صفحه ی طلایی دارند که اتصالات روی آن قرار می گیرد. کاربرد این صفحه برای اتصال پایه های کوچک تراشه با پایه های فلزی کارت خوان می باشد. طبیعی است که کارت های غیر تماسی از راه امواج با کارت خوان ارتباط برقرار می کنند و فاقد این صفحه هستند.

کارت های تماسی

برای استفاده از این قبیل کارت ها، باید اتصال فیزیکی بین کارت و دستگاه کارت خوان برقرار گردد. به عنوان نمونه، کارت های تلفن عمومی جزء این دسته محسوب می شوند. مشکل اصلی این قبیل کارت ها، خراب شدن محل های تماس فلزی، بر اثر عوامل خارجی مانند ضربه و شرایط فیزیکی محیط است. از این کارت ها به عنوان جایگزینی برای کارت های نوار مغناطیسی، عمدتاً در کاربردهای مالی، کنترل عبور و مرور و کارت تلفن همراه استفاده می شود.

سیم کاردی که در داخل تلفن همراه است یک کارت هوشمند (البته بدون بدنه ی پلاستیکی آن) است. بیشتر این کارت ها ارتباط خود را با دنیای خارج از طریق یک مجموعه ی ۶ تا ۸ تایی از اتصالات برقرار می کنند. تمامی کارت های هوشمند اولیه، حداقل در اروپا، از این نوع بودند. در شکل ۳، این ۸ هست اتصال نشان داده شده است.



شکل ۳. اتصالات در کارت هوشمند تماسی

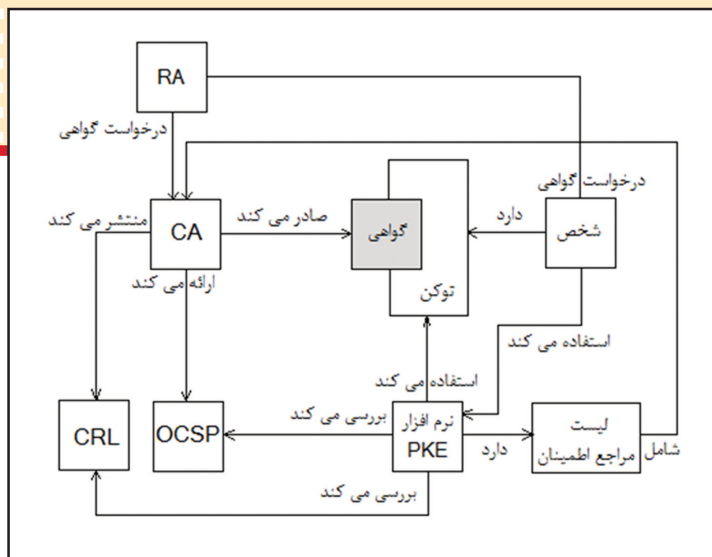
کارت های غیر تماسی

به منظور رفع مشکلات کارت های تماسی، کارت های غیر تماسی وارد بازار شدند. در این نوع کارت هوشمند، ارتباط بین کارت و کارت خوان به صورت فیزیکی برقرار نمی شود؛ بلکه از طریق میدان های الکترومغناطیسی و یا فرکانس های رادیویی امواج (RF) صورت می پذیرد. برای برقرای ارتباط، آنتن مخصوصی بین تراشه های کارت قرار داده شده است که در فاصله های کم (حدود ۵۰ سانتیمتر) می تواند ارتباط ایجاد کند. کاربرد اصلی این قبیل کارت ها در مواردی است که عملیات مورد نظر باید سریع انجام گیرد، برای نمونه می توان به کارت های مترو اشاره نمود. مزیت اصلی این قبیل کارت ها علاوه بر سهولت استفاده، عمر طولانی تر و ضریب ایمنی بالاتر آنها است.

تغذیه این نوع کارت ممکن است توسط یک باتری فراهم گردد، اما راه حل اتخاذ



سیم کارت های تلفن همراه
از رایج ترین انواع
کارت های هوشمند هستند



از PKI تا PKE

بخش اول: گواهی کلید عمومی

فرید شاهی [fshahy@rcii.ir]

مقدمه

مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک به عنوان اولین آزمایشگاه زیرساخت کلید عمومی کشور از سوی مرکز ریشه وزارت صنعت، معدن و تجارت انتخاب شده است. در حال حاضر این مرکز آماده انجام آزمون CA و آزمون PKE می باشد. سلسله مطالبی که تحت عنوان آزمون PKI تا PKE منتشر می شوند گاهی است در جهت معرفی مواردی که در آزمایشگاه مورد توجه کارشناسان این مرکز قرار دارند و همگی بر اساس استانداردهای معتبر بین المللی تدوین شده اند. در ابتدا لازم است تعریفی از PKI داشته باشیم و تفاوت آن با PKE را بدانیم.

PKI یا زیر ساخت کلید عمومی: به مجموعه نرم افزارها، سخت افزارها، افراد، خط مشی ها و روندهای صدور و مدیریت گواهی^۱ کلید عمومی توسط یک مرجع صدور گواهی^۲ اطلاق می شود.

PKE یا مجهز به زیر ساخت کلید عمومی: یک نرم افزار است که قابلیت استفاده از گواهی کلید عمومی برای یک یا چند منظور زیر را دارد:

- امضای دیجیتالی^۵
- رمزنگاری^۶
- احراز هویت^۷

یک نرم افزار PKE می تواند در حوزه های عملیاتی مختلفی مورد استفاده قرار گیرد. به عنوان مثال یک نرم افزار حسابداری، انبارداری و یا نرم افزار دریافت و ارسال پست الکترونیک می تواند PKE باشد. جالب است بدانید که نرم افزارهای Adobe Acrobat Reader، Internet Explorer، Microsoft Outlook، Microsoft Word، Firefox، به زب ساخت کلید عمو می هستند.

در نمودار بالای صفحه، تصویر کلی از یک محیط PKI نمایش داده شده است، همچنین یک نرم افزار PKE به عنوان استفاده کننده این محیط نمایش داده شده است. هر کدام از مقالات منتشر شده در قالب "از PKI تا PKE" به یکی از بخش های مشخص شده در نمودار بالای صفحه اختصاص خواهد داشت.

این قسمت: گواهی

قبل از بحث در مورد گواهی لازم است با مفاهیم کلید

خود رمز می کنید سپس با کلید عمومی گیرنده مجدداً کل اطلاعات رمز شده را رمز می کنید. وقتی گیرنده اطلاعات رمز شده را دریافت می کند ابتدا با کلید خصوصی خود آن را رمز گشایی کرده سپس با استفاده از کلید عمومی شما آن را رمز گشایی می کند تا به اطلاعات اصلی دسترس پیدا کند.

بحث در باب رمز نگاری و امضای دیجیتال با استفاده از کلید عمومی و خصوصی بسیار گسترده است، در اینجا فقط به آن اشاره ای شده زیرا هدف از این مقاله پرداختن به PKI و رسیدن به PKE است.

برای انتشار کلید عمومی از یک گواهی X.509 نسخه ۳ استفاده می‌شود. گواهی شامل کلید عمومی و اطلاعات هویتی مانند: نام و نام خانوادگی صاحب گواهی، تاریخ صدور، تاریخ انقضا، شماره سریال و نام CA صادر کننده گواهی می‌باشد. اطلاعات دیگری نیز در گواهی درج می‌شود که در آینده بررسی خواهیم کرد. یک گواهی که توسط مرجع صدور گواهی صادر می‌شود، در حقیقت گواهی تعلق یک کلید عمومی به یک موجودیت را مشخص می‌کند که این موجودیت می‌تواند یک شخص، یک سازمان یا یک دستگاه سخت افزاری باشد.

فرض کنید شما تصمیم دارید برای شخص الف اطلاعاتی را به صورت رمز شده ارسال کنید یا ممکن است شما اطلاعاتی را دریافت کنید که توسط کلید خصوصی او رمز شده، بنابراین شما به کلید عمومی او نیاز دارید. اگر شما او را شخصاً بشناسید می توانید مستقیماً آن را از خودش دریافت کنید، اما اگر او را شناسید چطور؟ از کجا می توانید کلید عمومی او را بیابید؟ و اگر یک گواهی به دست آورید که مدعی است متعلق به شخص الف است، چگونه می توان اطمینان داشت این گواهی جعلی نیست و واقعاً متعلق به او است؟

این سوالات پایه و شالوده تمام PKI است، یعنی شما نیاز دارید به مرجع یا مراجعی اطمینان کنید و گواهی خودتان و دیگران را از آنها دریافت نمایید. در قسمت بعد CAها یا همان مراجع صدور گواهی را بررسی می کنیم.

عمومی و کلید خصوصی آشنا شویم. استفاده از این دو کلید که اختصاراً آنها را زوج کلید می نامیم، یکی از روش های رمزنگاری نامتقارن است. یعنی کلیدی که برای رمزنگاری استفاده می شود با کلیدی که برای رمزگشایی استفاده می شود متفاوت است. نحوه تولید این زوج کلید مبتنی بر استفاده از اعداد اول بسیار بزرگ بوده که خود فرایندی پیچیده است.

متناظر با هر کلید عمومی "یک کلید خصوصی" وجود دارد. اطلاعات رمز شده توسط کلید خصوصی تنها با استفاده از کلید عمومی متناظر آن قابل رمزگشایی است، همچنین اطلاعات رمز شده توسط کلید عمومی تنها با استفاده از کلید خصوصی متناظر آن قابل رمزگشایی است. یعنی اگر شخص الف بخواهد اطلاعاتی را برای شخص ب ارسال نماید، باید این اطلاعات را با کلید خصوصی خود رمز کند و برای شخص ب ارسال نماید. شخص ب با استفاده از کلید عمومی شخص الف اطلاعات را رمزگشایی می کند بنابراین کلید عمومی شخص الف باید در دسترس شخص ب باشد، اما کلید خصوصی وی باید محافظت شود، زیرا با فاش شدن کلید خصوصی وی می توان اطلاعات ارسال شده برای او را رمزگشایی نمود. بنابراین هر شخصی که بخواهد از شخص الف اطلاعات رمز شده دریافت نماید و از آن استفاده کند، باید به کلید عمومی شخص الف دسترسی داشته باشد، یعنی کلید عمومی شخص الف باید به صورت عمومی منتشر شود و در دسترس همگان قرار گیرد.

ممکن است سوال کنید اگر لازم است کلید عمومی منتشر شود، بنابراین هرکسی که به گواهی دسترسی داشته باشد می تواند اطلاعات رمز شده توسط شخص الف را مشاهده کند. به عنوان مثال شخص الف اطلاعاتی را رمز کرده و برای شخص ب ارسال می کند، اما اگر شخص سومی این اطلاعات را دریافت کند، به راحتی می تواند آنرا رمزگشایی کند، پس امنیت این روش کجاست؟ در پاسخ باید گفت: اگر می خواهید اطلاعات رمز شده خود را برای یک فرد خاص ارسال کنید، این بار شما نیاز به کلید عمومی او دارید، یعنی شما ابتدا اطلاعات را با کلید خصوصی

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| 1: (PKI) Public Key Infrastructure | 7: Authentication |
| 2: Certificate | 8: Asymmetric Cryptography |
| 3: Certificate Authority | 9: Decryption |
| 4: (PKE) Public Key Enabled | 10: Prime |
| 5: Digital Signature | 11: Public Key |
| 6: Encryption | 12: Private Key |



چگونه مدت زمان استفاده از باتری تلفن همراه خود را افزایش دهیم

صفا رحیمیان

درخشندگی صفحه نمایش کاهش یابد. با این وجود چون خواندن صفحه نمایش با روشی کم مشکلاتی در بردارد، بهتر است روشی صفحه نمایش را در وضعیت متوسط قرار دهید تا به چشمانتان همچنین به باتری تلفن همراهتان فشار زیادی وارد نیاید. چنانچه تلفن شما انتخاب خودکار شدت روشنی دارد، استفاده از آن یک راه حل مناسب برای متعادل کردن طول عمر باتری است.

۴: از استفاده پس زمینه‌های انیمیشن اجتناب کنید

۵: ویبره

قرار دادن تلفن همراه در حالت ویبره مصرف بالاتری نسبت به حالت زنگ دارد. قطعاً زمانی که در سینما هستید یا در یک جلسه کاری حضور دارید، مایلید که تلفن همراه خود را در حالت ویبره قرار دهید ولی برای صرفه جویی در مصرف باتری بهتر است در بقیه موارد گوشی شما در حالت زنگ باشد.

۶: زمان استراحت اجباری

آسانترین راه برای اطمینان از اینکه شارژ باتری تلفن همراه شما در تمام طول شب دوام می‌یابد، آن است که در طول روز زمان استراحتی برای آن در نظر بگیرید. برای مثال اگر قرار است برای چند ساعتی در یک جلسه کاری شرکت کنید یا با دوستانتان برای شام بیرون بروید، تلفن همراه خود را خاموش کنید. با این کار نه تنها با تمرکز بروی مسائل مطرح شده در جلسه یا ملاقاتتان کارمند بهتری به نظر می‌رسید، شارژ باتری تلفن همراهتان را نیز برای استفاده‌های بعدی ذخیره می‌کنید.

۱: پرندگان خشمگین

خاموش کنید.

خاموش نگه داشتن Wifi نیز در زمانی که از آن استفاده نمی‌شود می‌تواند کمک بزرگی به حفظ شارژ باتری باشد. زمانی که Wifi فعال است، تلفن شما دائماً در حال جستجو برای یافتن ارتباطات در دسترس Wifi است که این موضوع به طور مؤثری مصرف باتری موبایل شما را افزایش می‌دهد. به طور مثال اگر در کافی شاپ یا کتابفروشی از Wifi استفاده می‌کنید به خاطر داشته باشید که ارتباط خود را پس از استفاده قطع کنید.

۲: تمرکز بروی کار در حال انجام

می‌توانید به طور همزمان ایمیلان را چک کنید، بهترین مسیر برای رسیدن به نزدیک‌ترین رستوران را جستجو کنید، یک ویدئو را تماشا کنید و «Angry Birds» بازی کنید، ولی در واقع تنها زمانی شانس با شما یار خواهد بود که فقط بروی یکی از این کارها تمرکز نمایید، زیرا هر کاری که بروی تلفن شما در حال انجام است مقدار مصرف انرژی باتری را افزایش می‌دهد. بنابراین برای صرفه جویی بهتر در مصرف شارژ باتری آن است که در هر زمان تنها یکی از کاربردهای تلفن همراه را استفاده نموده و کاربردهای غیر لازم دیگر را برای جلوگیری از مصرف بیشتر باتری غیر فعال کنید. کاربردهایی مثل GPS و ارتباط بلوتوث که برای ارتباط با دستگاه هندزفری در اتومبیل به کار می‌روند، مقدار زیادی از شارژ باتری تلفن همراه شما را برای انجام وظایف اندکی مصرف می‌کنند.

۳: صفحه روشن

صفحه نمایش درخشان با وجود اینکه جالب به نظر می‌رسد ولی مقداری زیادی از شارژ باتری را به خود اختصاص می‌دهد.

برای افزایش طول عمر تلفن همراه، همواره بهتر است

صرف نظر از نوع گوشی تلفن همراهی که استفاده می‌کنید، وقتی که خارج از خانه هستید و زمانی که شارژ باتری موبایل شما اجازه می‌دهد، این دستگاه می‌تواند به عنوان ام.پی.تری.پلیر، دوربین دیجیتال، سیستم بازی و حتی تلویزیون به کار رود. اگر بنظرتان می‌رسد باتری گوشی‌های هوشمندتر عمر کوتاه‌تری نسبت به دیگر باتری‌ها دارند، حق با شماست. گوشی‌های هوشمند به شما کمک می‌کنند در طول سفر کارهای مختلفی انجام دهید، ولی انجام کارهای زیاد با یک گوشی در یک روز احتمال خاموش شدن صفحه نمایش گوشی شما را قبل از پایان روز بالاتر می‌برد، به عبارت دیگر در این شرایط شارژ تلفن همراه شما سریعتر تمام می‌شود.



توجه به چند نکته کوچک در طول روز می‌تواند به حفظ شارژ باتری تلفن همراه شما تا پایان روز کمک کند:

۱: سیگنال‌های مختلط

جستجو برای انتقال داده (ارتباط شبکه‌ای) مصرف باتری را افزایش می‌دهد.

اگر در جایی هستید که سیگنال را دریافت نمی‌کنید مثلاً در هواپیما یا مترو، قرار دادن گوشی در مد airplane یا خاموش کردن آن از مصرف بی‌هوده باتری جلوگیری می‌کند.

همچنین هنگامی که برای رفتن به محل کار خود ۲۰ دقیقه در مترو هستید، بهتر است تلفن همراه خود را



Touch T01 USB Flash



مشخصات:

بدنه فلزی با رنگ متالیک
ضد آب، ضد گرد و غبار، ضد فشار و لرزش
دارای تکنولوژی COB (Chip On Board)
مدت گارانتی Lifetime
وزن ۲/۶ گرم



Touch 851 USB Flash



مشخصات:

دارای طرح بدنه شطرنجی کلاسیک
ساخته شده از آلایژ زینک
ضد آب، ضد گرد و غبار، ضد فشار و لرزش
دارای تکنولوژی COB (Chip On Board)
مدت گارانتی Lifetime
وزن ۶ گرم

Touch 835 USB Flash



مشخصات:

دارای رنگ آبی متالیک
ضد آب، ضد گرد و غبار، ضد فشار و لرزش
دارای تکنولوژی COB (Chip On Board)
مدت گارانتی Lifetime
وزن ۴/۵ گرم

Touch 850 USB Flash



مشخصات:

دارای طرح بدنه با سطوح کریستال مانند
و انعکاس نور فوق العاده
ساخته شده از آلایژ زینک
ضد آب، ضد گرد و غبار، ضد فشار و لرزش
دارای تکنولوژی COB (Chip On Board)
مدت گارانتی Lifetime
وزن ۶ گرم

SILICON POWER MemoryCard



SDHC
Class 10/6/4/2

Full-HD
Video Card

MMC Mobile

MiniSD

MicroSDHC
Class: 10/6/4/2

Touch 830 USB Flash



مشخصات:

بدنه استیل با درخشندگی منحصر به فرد
ضد آب، ضد گرد و غبار، ضد فشار و لرزش
دارای تکنولوژی COB (Chip On Board)
مدت گارانتی Lifetime
وزن ۶ گرم

دارای گواهینامه تاییدیه محصول از مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک



داده پرداز رایانه متین

Dadeh Pardaz Rayaneh Matin

نماینده رسمی سیلیکون پاور در ایران

www.matinmemory.com

Tel : (+9821) 87 706



SSD , USB Flash , HDD , DRAM , Memory Card

مراکز خدمات

تهران : ۰۲۱-۸۷۷۰۶
اصفهان : ۰۳۱۱-۲۱۲۱۲۴۸
اهواز : ۰۶۱۱-۲۹۲۲۴۷۸
تبریز : ۰۴۱۱-۵۵۴۰۶۹۰
شیراز : ۰۷۱۱-۲۳۱۹۰۶۵
مشهد : ۰۵۱۱-۷۶۶۱۴۶۴

■ آزمایشگاه بندر عباس :
مجمع آزمایشگاهی اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی
استان هرمزگان مستقر در اسکله شهید رجایی
تلفن: ۰۷۶۱-۴۵۱۴۲۵۹ (۰۷۶۱)
فاکس: ۰۷۶۱-۴۵۱۴۲۵۸
■ آزمایشگاه شهرک صنعتی پرد :
شهرک صنعتی پرد، بلوار فناوری، خیابان گلزار، خیابان
کلکشت، قطعه D44

مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک
RCII
■ دفتر مرکزی و آزمایشگاه تهران : خیابان کریمخان زند،
خیابان شهید عضدی (آبان جنوبی)، خیابان رودسر، پلاک ۳،
مستودق پستی: ۱۵۸۷۵/۳۴۸۵
تلفن: ۸۸۹۲۵۹۵۰ (خط ۱۰) فکس: ۸۸۹۳۷۶۵۸

ISO 9001 / ISO 17025 / ISO 17020
www.rcii.ir