

نخورماتیک

فصلنامه تخصصی مرکز تحقیقات منابع انفورماتیک

کازانس

RCII

شماره ۳۳ | زمستان ۱۳۹۶



گفتگوی اختصاصی با مدیر کل دفتر برق و الکترونیک وزارت صنعت، معدن و تجارت

**سهم ۴۱ درصدی تولیدات داخلی از بازار
۲۰ هزار میلیارد تومانی حوزه ICT**

اعضای هیات راهبری کمیته ملی برق
و الکترونیک ایران انتخاب شدند

بازدید مسئولین ستاد توسعه فناوری لیزر و فوتونیک
معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری از مرکز



www.rcii.ir





گزارش صنایع انفورماتیک

فصلنامه تخصصی

مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک

شماره ۳۳ / زمستان ۱۳۹۶

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: احمد رضا کلیشادی، ایرج ارفند

نشانی: تهران، خیابان کریم خان زند، خیابان شهید

عضدی (آبان جنوبی)، خیابان رودسر، پلاک ۳

تلفن: ۸۸۹۲۵۹۴۳۵۰ (خط ۱۰) فکس: ۸۸۹۳۷۶۵۸۰

مجری فصلنامه: گروه رسانه‌ای مهر تابان [۰۹۱۲۳۰۸۹۳۰۳]

www.rcii.ir

نشانی آزمایشگاه‌ها:

آزمایشگاه سنجش

مجمع آزمایشگاهی اداره کل
استاندارد و تحقیقات صنعتی
هرمزگان مستقر در اسکله شهید
رجایی

تلفن: ۰۷۶۳۳۵۱۴۲۵۹

فکس: ۰۷۶۳۳۵۱۴۲۵۸

آزمایشگاه سنجش

بندرلنگه، بلوار معلم، حسین آباد
شمالی، خیابان گلایل، نبش گلایل
پنجم

تلفن: ۰۷۶۴۴۲۲۲۴۷۶

آزمایشگاه سنجش

تهران، خیابان کریم خان زند،
خیابان شهید عضدی (آبان جنوبی)،
خیابان رودسر، پلاک ۳

تلفن: ۸۸۹۲۵۹۵۰ (خط ۱۰)

فکس: ۸۸۹۳۷۶۵۸۰

آزمایشگاه سنجش

شهرک صنعتی پرند،
بلوار فن آوری، خیابان گلزار
خیابان گلگشت، قطعه D7

تلفن: ۵۶۴۱۸۹۲

آزمایشگاه سنجش

قم، منطقه ویژه اقتصادی سلفچگان، خیابان توسعه، کوچه توسعه سوم،
پلاک ۸۵۸
تلفن: ۰۲۵۳۳۶۷۷۲۸۳

سرمقاله

ویدا سینا

مدیر عامل مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک

پارادایم رابطه دولت و بخش خصوصی تغییر خواهد کرد؟

دست‌کم در یک دهه گذشته همه نگاه‌ها به سوی بخش خصوصی بوده است تا با ورود خود به عرصه‌های مختلف، ناجی اقتصاد و صنعت باشد. آنقدر این مساله مهم به نظر می‌رسد که طی همین سال‌ها با صراحت نام بخش خصوصی به صدر فهرست سیاست‌های کلی اقتصاد و صنعت راه یافته و به طور مستمر از آن به عنوان یکی از ارکان اصلی اقتصاد یاد شده است.

وقتی این همه از نقش و جایگاه بخش خصوصی سخن می‌گوییم، دقیقاً درباره چه چیزی حرف می‌زنیم؟ این سخن را در شرایطی مطرح می‌کنیم که تمام گلوگاه‌های اصلی اقتصاد در اختیار دولت قرار دارد و نظام‌های مختلف تعیین قیمت، تامین مواد اولیه، صادرات، واردات، گمرک، ارز و بسیاری از موارد موثر در چرخه تولید، صنعت، صادرات و امثال این نیز توسط دولت تعیین و توسط دولت اجرا می‌شود.

پهن کردن فرش قرمز برای بخش خصوصی از اوایل دهه هفتاد آغاز شد اما در طول این سال‌ها همواره مفهوم آن دستخوش تغییر شده و اتمسفر حاکم بر روابط بخش خصوصی و دولت مدام در حال تغییر بوده است به گونه‌ای که نه تنها با آمدن و رفتن هر دولت، تحولات پیچیده‌ای در سیاست‌های این حوزه ایجاد شده بلکه دیدگاه‌های شخصی مدیران میانی و حتی کارمندان ارشد دستگاه‌ها نیز در این حوزه بی‌اثر نبوده است تا جایی که تصمیم یک کارشناس ساده می‌تواند سرمایه یک بنگاه اقتصادی را تا مرز نابودی پیش ببرد و نظریک کارشناس دیگر ممکن است باعث سرزیر شدن تسهیلات و فرصت‌ها به سمت بنگاه‌های اقتصادی کاغذی و فاقد اصالت شود.

در این جا اصلاً بحث از ضرورت سالم سازی فضای اقتصاد و یا روابط دولت و بخش خصوصی نیست بلکه تاکید بر این است که این رابطه به طور حتم نیازمند تنظیم یک پارادایم و الگوی مشخص برای ادامه حیات است.

وقتی دولت همواره به صورت یک «صاحب‌خانه» به بخش خصوصی با عنوان «مستاجر» نگاه می‌کند، احتمال رشد این بخش بسیار کمتر از پیش بینی‌ها خواهد بود. هر زمان که مستاجر تصور کند صاحب‌خانه می‌تواند او را حذف و یا شرایط را تغییر دهد، قطعاً نمی‌تواند با خیالی آسوده به زندگی خود ادامه دهد.

«سرمایه»، ترسوترین موجود روی کره خاکی است که با هر تلنگری به پناهگاه خود می‌خزد. رفتارهای خلق الساعه و سلیقه‌ای دولت‌ها، دستگاه‌ها و حتی مدیران و کارشناسان فضایی را ایجاد کرده است که در معادله بیم-امید موجود، کفه را به سمت «بیم» سنگین کرده و «سرمایه» را برای گریز به پناهگاه خود ترغیب می‌کند.

مجلس و دولت باید در چارچوب سیاست‌های کلی نظام در حوزه اقتصاد و خط مشی اقتصاد مقاومتی، دست به تدوین یک ساختار مشخص بزنند که در آن الگوی مناسب و قطعی برای رابطه بخش خصوصی و دولت مشخص شده باشد.

اگر سیاست‌های متغیر کنونی و استانداردهای چندگانه در روش مدیریت به منوال یک دهه گذشته ادامه یابد، شاید بدون تردید بتوان گفت که رابطه بخش خصوصی و دولت هر روز کمرنگ تر و غیبت بخش خصوصی در چرخه اقتصاد هر روز بیشتر خواهد شد. باید توجه داشت که اساساً دولت‌ها به تنهایی توانایی کشیدن بار اقتصاد را ندارند و حضور بخش خصوصی در این چرخه یک واجب عینی و غیرقابل انکار است. آنچه انتظار می‌رود این است که دولت تدبیر و امید در آغاز سال ۱۳۹۷، چراغ تغییر و ساختار سازی در این زمینه را روشن کند تا شاید بتوان به زودی جشن آشتی بخش خصوصی و دولت را جشن گرفت.



گفتگوی اختصاصی
با مدیر کل دفتر برق و الکترونیک
وزارت صنعت، معدن و تجارت

سهم ۴۱ درصدی تولیدات داخلی از بازار ۲۰ هزار میلیارد تومانی حوزه ICT

حوزه ICT بازار بسیار بزرگ و پیررونی در سرتاسر جهان دارد و کشور ما نیز این وضعیت مستثنی نیست. به گفته آقای میرزاد، مدیر کل دفتر برق و الکترونیک وزارت صنعت، معدن و تجارت، ارزش این بازار در داخل کشور ما حدود ۲۰۰۰۰ میلیارد تومان است که از این مبلغ، حدود ۳۰ درصد آن در حوزه Passive و ۱۱ درصد در حوزه Active از تولیدات داخلی استفاده می شود و مابقی از طریق واردات تامین می شود که حدود ۳۰ درصد آن اجزاء و قطعات و کالای رابطه ای جهت تولید و مابقی به صورت کالای نهایی وارد می شود. این مدیر با سابقه معتقد است تولید داخلی از سه دهه قبل بیشتر بر روی تولید متمرکز بوده و جای خالی تحقیق و توسعه هم اکنون نتیجه خود را در تولیدات داخلی نشان داده است تا جایی که محصولات بازار نوپای چین توانسته راه مهمی به بازار ایران باز کرده و محصولات ایرانی را در این حوزه عبور کند. گفتگوی پیش روی شما حاصل یک مصاحبه مفصل با مهندس میرزاد است که در آن به نکات مهمی اشاره شده است.

واردات نیز جهت حمایت از صنعت ICT استفاده شد.

بازار حوزه ICT حدود ۲۰۰۰۰ میلیارد تومان است که از این مبلغ، حدود ۳۰ درصد آن در حوزه Passive و ۱۱ درصد در حوزه Active از تولیدات داخلی استفاده می شود و مابقی از طریق واردات تامین می شود که حدود ۳۰ درصد آن اجزاء و قطعات و کالای رابطه ای جهت تولید و مابقی به صورت کالای نهایی وارد می شود.

سیاست های اعمال شده اخیر، منتج به ظرفیت سازی جدید در زمینه توسعه و تولید مراکز تلفن IP و تلفن های مبتنی بر IP، مودم و تجهیزات انتقال نوری در کشور گردید. همچنین به شرکتهای خارجی که سهم بزرگی در بازار دارند اعلام شد در صورتی می توانند در بازار حضور داشته باشند که در پروژه های خود از تولیدات داخلی استفاده کنند و با آنها R&D مشترک جهت توسعه محصول ایجاد و علاوه بر تامین نیاز داخل، صادرات نیز داشته باشیم. در حوزه نرم افزار هم شرکتهای پتانسیل خوبی دارند و ما با آنها تعاملات زیادی داریم و به نظر ما

صورت می پذیرفت و عدم توجه به امر تحقیق و توسعه، در دهه ۸۰ وقتی که چینی ها با مراکز تلفن جدید وارد بازار شدند به لحاظ اینکه قیمت تولیدات ایرانی رقابت پذیر نبود، تولیدکنندگان داخلی نتوانستند با شرکتهای چین رقابت کنند و کم کم بازار ما را از دست دادیم. همانگونه که می دانید تکنولوژی در حوزه ICT خیلی سریع در حال تغییر و رشد است و ما اگر در این حوزه تحقیقات مشترک با کشورهای صاحب برند و تکنولوژی نداشته باشیم، نمی توانیم سهمی چه در بازار داخلی و چه در بازار خارجی کسب کنیم. علیرغم توانمندی داخلی، شرکتهای مخابراتی و اپراتورها، توسعه شبکه مخابراتی کشور را با تجهیزات وارداتی انجام می دادند که این امر منجر به کند شدن توسعه این صنعت در حوزه تولید قطعات Active شد. با تعاملی که فی ما بین وزارت ارتباطات و سندیکای صنعت مخابرات و مجموعه انجمن های دیگر ایجاد شده بود، علاوه بر وجود فهرست توانمندی تولید داخلی در قانون حداکثر استفاده از توانمندی داخلی، از پتانسیل موجود در قانون مقررات صادرات و

• در ابتدا درخواست می کنم خودتان را معرفی فرمایید؟

اینجانب میرزاد هستم مدیر کل دفتر برق و الکترونیک وزارت صنعت و معدن و تجارت، از سال ۱۳۷۴ در حوزه صنعت فعال هستم. از سمت کارشناسی شروع به کار کردم و با گذراندن مراحل خاص و با نظر جناب آقای مهندس نعمت زاده به سمت مدیر کل دفتر برق و الکترونیک منصوب شدم. در حال حاضر این دفتر چهار اداره دارد : اداره برق، اداره الکترونیک، اداره مخابرات و اتوماسیون و اداره تجهیزات و ادوات پزشکی.

• آینده تولید و خدمات در صنعت برق و الکترونیک و ICT را در هر یک از حوزه های سخت افزار و نرم افزار چگونه ارزیابی می فرمایید؟

حوزه ICT بازار بزرگی دارد. در دهه های ۶۰ و ۷۰ مراکز سوئیچ آنالوگ و دیجیتال را تولید می کردیم و صنعت رونق داشت. در حالیکه در آن مقطع تولیدکنندگان داخلی فقط درگیر تولید بودند، در کشورها دیگر تولید به همراه تحقیق و توسعه

بازار حوزه ICT

حدود ۲۰۰۰۰ میلیارد

مان است که از این

مبلغ، حدودا

۳۰ درصد آن در حوزه

Passive

و ۱۱ درصد در حوزه

Active از تولیدات

داخلی استفاده

می شود و مابقی از

طریق واردات تامین

می شود که حدود

۳۰ درصد آن اجزاء

ما باید به جایگاه

مرکز تحقیقات صنایع

انفورماتیک خیلی

اهمیت بدیهم،

چونکه این امر باعث

افزایش کیفیت

محصولات تولیدی،

تولید محصولات

جدید متناسب با

تکنولوژی روز و

افزایش رقابت پذیری

در بازار جهانی

خواهد گردید

فضایی که در حوزه شرکت مخابرات و وزارت ارتباطات وجود دارد قطعا آینده خوبی را به لحاظ کارشناسی برای این صنعت پیش بینی می‌کنم .

یکی از نمونه‌های قابل توجه، اینترنت اشیا است که تأثیرات زیادی در زندگی شهروندی و روزمره انسانها به وجود خواهد آورد به عنوان مثال خانه های هوشمند، شهر هوشمند، شهرکهای صنعتی هوشمند و غیره.

شرکتهای داخلی ما با پیوستن به شرکتهای خارجی و دانشگاههای داخلی می توانند بازار بزرگی را در چند سال آینده داشته باشند. بعضی از شرکتهای استارت آپ فکر و پتانسیل خوبی دارند و اگر فکرشان را به یک محصول تبدیل کنند، فضای مطمئنی برای رشد به وجود خواهد آمد. مثل الوپیک و اسنپ و دیجیکالا، اینها توانسته اند موفقیت قابل توجهی در محدوده زمانی کمی به دست آورند و قطعا این فضا برای دیگران هم وجود دارد.

برای هر پروژه ای که در داخل کشور ایجاد می شود، در پیوست فناوری جهت انتقال تکنولوژی ساخت داخل و R&D مشترک مواردی پیش بینی شده است و دستگاهها ملزم به رعایت آن در اجرای پروژه های خود نسبت به بندهای مندرج در پیوست فناوری هستند.

ما به عنوان مسئولین سیاستگذار، ظرفیتهای لازم از قبیل قانون حداکثر توان فنی مهندسی، قوانین سرمایه گذاری خارجی و حمایت تعرفه ای، بسته حمایت از رونق تولید و بسته حمایت از بازسازی و نوسازی صنایع کشور و غیره را جهت حمایت از صنایع داخلی فراهم کرده ایم و انتظار داریم با تعاملی که فی ما بین ما و انجمن و تشکل ها وجود دارد، برنامه و اهداف مورد نیاز خود را (انجمن ها و تشکل ها) در حوزه های سخت افزار و نرم افزار ارائه داده تا بتوانیم با هماهنگی یکدیگر در یک برنامه زمان بندی تعیین شده نسبت به دستیابی به آن اقدام کنیم.

یک نمونه از همکاری ما با تشکل ها و انجمن ها، بروزرسانی فهرست توانمندی های داخلی است که هر شش ماه یکبار مورد تجدید نظر قرار می گیرد، از وزارتخانه ها نیزخواسته می شود تا نیازهایشان را به وزارت صنعت، معدن و تجارت اعلام کنند و وقتی نیازها جمع آوری شد، به انجمن ها و تشکل ها ابلاغ می شود. تا آنها نسبت به برنامه ریزی جهت تولید و آگاهی از نیاز آتی دستگاهها جهت ظرفیت سازی جدید و سایر موارد اقدام نمایند.

شایان ذکر است با توجه به وجود دانشگاههای رتبه اول در کشور و همچنین دانش آموختگان مجرب در حوزه ICT، می توانیم با تعامل بین صنعت و دانشگاه در این حوزه پیشرفتهای خوبی را شاهد باشیم.

● به نظر شما فرصت های کاری آتی در زمینه برق و الکترونیک و ICT در داخل کشور چیست؟

همانگونه که مطلع هستید صنعت در آینده، دیگر نیازی به خط تولید و کارخانه نخواهد داشت، چون که تکنولوژی آنچنان سریع تغییر می کند که نمی توان محصولی را برای مدت زمان زیادی تولید و عرضه نمود، این ایده و فکر است که ارزش دارد و کشورهای پیشرفته آنها را در اختیار کشورهای

دیگر جهت تولید قرار داده و کسب درآمد خواهد کرد. پس لازم است ما هم در این راستا قدم برداشته و خلق علم و دانش روز در زمینه های High Tech از قبیل تجهیزات انتقال نوری، بسته های نرم افزاری، توسعه شبکه های رایانش ابری و اینترنت اشیا (خانه هوشمند، شهر هوشمند، خودروهای برقی، تولید محصولات هوشمند...) که تحول بزرگی در کلیه زمینه های زندگی انسان ها، صنعت و تولید ایجاد خواهد کرد.

● به عنوان یکی از مدیران با سابقه وزارت صنعت، معدن و تجارت، به نظر شما چگونه می توان تولیدکنندگان داخلی را برای بدست آوردن مزیت رقابتی نسبت به رقبای خارجی منسجم کرد؟

در کشورهای خارجی، شرکتهای بزرگ صادراتی ایجاد شده و کار را به صورت کلید در دست انجام می دهند و کل پروژه را گارانتی می کنند . از طرفی هم پتانسیل و توانمندیهای شرکت های داخلی که در کنارشان هست را در پروژه هایشان استفاده می کنند در حالیکه در کشور ما شرکتها به صورت مجزا برای خود بازاریابی جهت صادرات انجام می دهند که این امر باعث ایجاد هزینه و کاهش رقابت پذیری در بازارهای صادراتی خواهد شد در این صورت پیشنهاد می شود ما هم از الگوی فوق الذکر جهت رقابت پذیری و افزایش صادرات الگوبرداری کرده و نسبت به ایجاد کنسرسیوم های صادراتی اقدام کنیم.

● به نظر جنابعالی نقش وزارت صنعت و معدن و تجارت در هدایت و راهبری صنعت و کاهش تهدیدهای محیطی تولید کنندگان چیست ؟

در خصوص تهدیدهای داخلی، یکی از وظایف وزارت صنعت و معدن و تجارت، حمایت تعرفه ای از تولید و دانش و تکنولوژی است. البته این مسئله به تنهایی از دید من کفایت نمی کند زیرا اگر ما بخواهیم در یک حوزه، رقابتی باشیم قطعا عوامل دیگری نظیر ظرفیت تولید، نگاه به بازارهای خارجی، توجه به R&D به خصوص در حوزه ICT که سرعت رشد تکنولوژی بالا است را نیز باید توجه داشته باشیم.

امروز دیگر پایه تکنولوژی سخت افزار نیست و بیشتر تغییرات نرم افزاری است. در کشورهای خارجی، قیمت تمام شده رقابتی است، به علت اینکه صاحب تکنولوژی هستند، خیلی سریع تغییرات را اعمال می کنند و محصولی تولید می کنند که مطابق نیاز مشتری باشد.

متأسفانه واحدهای تولیدی ما صاحب تکنولوژی نیستند، عموماً به صورت مهندسی معکوس طراحی می کنند و لذا قدرت تغییر سریع و کیفی طراحی را ندارند و به دلیل تیراژ پایین تولید، نمی توانند با محصولات مشابه خارجی از نظر کیفی و قیمت رقابت کنند.

علیرغم اینکه برای برخی از کالاها تعرفه ۵۰ تا ۶۰ درصد می گذاریم، باز هم تولیدکننده نمی تواند رقابت کند. زمانی می توانیم رقابت کنیم که خودمان یک طراح و محصول داشته باشیم تا بتوانیم به منظور کاهش قیمت تمام شده یا اعمال درخواست مشتری به سرعت در آن تغییرات ایجاد کنیم. در آن زمان می توانیم تهدیدهای محیطی را کم کنیم. ما به



بازدید مسئولین ستاد توسعه فناوری لیزر و فوتونیک معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری از مرکز

در روز شنبه مورخ ۱۶ دی، دبیر ستاد توسعه فناوری لیزر، جناب آقای دکتر محمدصادق ذبیحی به همراه معاون اجرایی ستاد جناب مهندس انصاری فر از آزمایشگاه‌های مرکز و نیز آزمایشگاه لیزر بازدید نمودند. گفتنی است ایشان در جهت پیشبرد اهداف و برنامه‌های ستاد ابراز امیدواری نمودند تا با توجه به فعالیت‌های مرکز در زمینه ارزیابی و آزمون انطباق با استاندارد و همچنین کنترل کیفی تجهیزات لیزری بتوانند از امکانات مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک استفاده نمایند.



اعضای هیات راهبری کمیته ملی برق و الکترونیک ایران انتخاب شدند

نشست انتخاب اعضای هیات راهبری کمیته ملی برق و الکترونیک ایران (INEC)، شنبه ۱۴ بهمن با حضور سودابه یحیی زاده، معاون تدوین و ترویج استاندارد، محمدعلی اخوان، رئیس کمیته ملی، آریتا خضرائی، دبیر کمیته ملی، افسانه سمیعی، معاون دفتر مطالعات تطبیقی و مشارکت در تدوین استانداردهای بین‌المللی و اعضای شورای کمیته ملی مذکور در سازمان ملی استاندارد ایران برگزار شد.

به گزارش دبیرخانه کمیته ملی برق و الکترونیک ایران، در این نشست از میان اعضای داوطلب، محمودرضا عبهری، تورج سلماسی، علی پوراکبر صفار، علیرضا رضائی، لیلا سماروک و محمدرضا اشرفی با اکثریت آرا به عنوان اعضای هیات راهبری انتخاب شدند. گفتنی است پیشبرد اهداف، برنامه‌ها و هدایت امور کمیته ملی در چارچوب خط مشی‌های تعیین شده توسط شورای کمیته ملی، برعهده هیأت راهبری خواهد بود.

تکنولوژی در کشور است. بدون وجود مراکزی همانند مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک در داخل کشور، قطعاً توسعه تکنولوژی به خوبی اتفاق نخواهد افتاد، اینها تکمیل‌کننده هستند و وجود آزمایشگاه‌های مدرن در کشور الزامی است.

ما از این مرکز حمایت کرده‌ایم و حمایت بیشتری هم خواهیم کرد. مرکز تحقیقات مجموعه موفقی است که با نگاه به نیازها و رویکردهای وزارتخانه و صنعت حرکت کرده و باید تبریک گفت که ما را در رسیدن به اهدافمان کمک می‌کند و آزمایشگاه جدیدشان یکی از بزرگترین اتفاقات کشور در حوزه EMC است.

● به نظر شما مکانیزم جلوگیری از ورود کالای بی کیفیت و غیر استاندارد به کشور چیست؟

بحث ریجستری گوشی شروع خوبی برای مبارزه با قاچاق است. زیرساختی ایجاد شده و ارزشمند است و در آینده نتایج مثبت این زیرساخت را خواهیم دید. قاچاق را فقط از این طریق می‌توان مدیریت کرد. در این حوزه مردم باید با خرید کالای ایرانی از این مسئله حمایت کنند و تولیدکنندگان هم با تقویت خدمات پس از فروش و توجه به خواسته مشتریان باید عرصه رقابت را بر خارجی‌ها تنگ کنند و این امر با همکاری همه امکان‌پذیر است.

تکنولوژی‌های خارجی را به خوبی شناسایی کنند، ما دیدگاهمان کلی است و جزئیات را باید شما شکل‌ها و انجمن‌ها در اختیار ما قرار دهید، باید برنامه داشته باشید و نیروی متخصص در این زمینه تربیت کنید. البته باید توجه کنیم که نباید در همه حوزه‌ها وارد شویم، زیرا اگر بازار دنیا را مانند یک کیک تصور کنیم، باید مشخص باشد که چه درصدی از آن کیک را می‌خواهیم تصاحب کنیم و در آن حوزه به صورت تخصصی و عمیق وارد شویم و خود را در سطح جهان مطرح کنیم. متأسفانه ما به همه حوزه‌ها به صورت سطحی سر می‌زنیم ولی به صورت تخصصی ورود نکرده‌ایم.

● نقش مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک را در ساماندهی بازار و توسعه کسب و کار و ارتقاء کیفیت مطابق با استانداردها چگونه ارزیابی می‌فرمایید؟

ما باید به جایگاه مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک خیلی اهمیت بدهیم، چونکه این امر باعث افزایش کیفیت محصولات تولیدی، تولید محصولات جدید متناسب با تکنولوژی روز و افزایش رقابت‌پذیری در بازار جهانی خواهد گردید. مرکز تحقیقات باعث رشد تکنولوژی و R&D در کشور خواهد شد، مرکز در واقع مکمل توسعه

عنوان یک وزارتخانه در مباحثی مانند دمپینگ، اصلاح تعرفه و کمک به بازسازی و نوسازی صنایع با واحدهای تولیدی همراهی خواهیم کرد. ما می‌دانیم در حوزه بازسازی و نوسازی صنایع، دنیا تولیدش را در نسل چهارم به بازار عرضه می‌کند و ما هنوز در نسل دوم تولید می‌کنیم و قطعاً هزینه تمام شده محصول برای ما خیلی بالا و غیر رقابتی است.

در حال حاضر شرایطی در کشور ایجاد شده، برای بازسازی و نوسازی صنایع تسهیلاتی در نظر گرفته شده است. این بازسازی می‌تواند فرآیند تولید، تکنولوژی، مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی و خرید دانش فنی و افزایش ظرفیت تولید و برندسازی باشد.

در زمینه برندسازی جز در چند محصول، بسیار ضعیف بوده‌ایم و حتی در بازار داخلی هم نتوانسته‌ایم خودمان را خوب معرفی کنیم، اگر عوامل دست به دست هم بدهند، قطعاً این تهدیدها کمتر خواهد شد.

به علاوه در حال حاضر ما در ۲۳ کشور وابسته اقتصادی و نماینده وزارت صنایع را در سفارتخانه‌ها داریم. من فکر می‌کنم اگر تشکلهای و انجمن‌ها بتوانند ارتباطات مناسبی با این وابسته‌های اقتصادی که از طریق وزارت صنعت و معدن و تجارت در سفارت‌خانه‌ها به کار گماشته شده‌اند برقرار کنند، قطعاً می‌توانند بازارها و

اثرات مخرب و نحوه کاهش قرارگیری در معرض میدان‌های الکترومغناطیسی

ایرج ارقدن



مقدمه

موضوع تاثیرات قرارگیری انسان در معرض میدان‌های الکترومغناطیسی (EMFs) از مباحث قابل بحث در حوزه سلامت در سراسر جهان است. با توجه به غیر قابل مشاهده بودن میدان‌های الکترومغناطیسی، تاثیرات مخرب آن در حالی که هر روز در معرض آن قرار داریم چندان مورد توجه قرار نمی‌گیرد. در زندگی روزمره امروز هر فرد به طور مستمر نه تنها در محیط‌های بیرون از منزل، بلکه در داخل منزل نیز از طریق تلفن‌های همراه، BTSها، کامپیوتر، WiFi و بسیاری تجهیزات دیگر در معرض EMFها قرار دارد.

در حالی که امروزه جلوگیری کامل از قرارگرفتن در معرض EMF به هیچ وجه ممکن نیست، اما راهکارهای عملی برای محدود کردن آن همواره مورد توجه قرار دارد. به خصوص زمانی که فرد خود درگیر بیماری‌های جدی دیگری نیز باشد، باید به طور جدی خود را از معرض میدان‌های الکترومغناطیسی خارج کند. اگر فکر می‌کنید که امواج الکترومغناطیسی ایمن بوده و برای بدن انسان مضر نیستند، وقت آن است که موارد زیر را مد نظر قرار دهید:

- صنایع ارتباطات راه دور^۱ از طریق سازمان‌های نظارتی^۲، مقامات بهداشت عمومی و لابی‌های سطح بالا همواره تلاش می‌کنند مشتریان این حوزه را نسبت به مخاطرات قرارگیری در معرض امواج الکترومغناطیسی سردرگم کنند. کمتر مقاله علمی معتبری را می‌توان یافت که به صراحت به تحلیل و اثبات تاثیرات مخرب امواج الکترومغناطیسی بپردازد و در یک جمع‌بندی نهایی خطرات آن در سلامت انسان را معرفی کند.

- هرگونه اثرات منفی ناشی از EMFها ممکن است شبیه به کشیدن سیگار بلافاصله قابل مشاهده

چند کلیک ساده در تلفن همراه فراهم می‌سازند و نزدیکتر از هر چیزی و شخص دیگری در مجاورت بدنمان قرار دارند، می‌توانند دشمنی در لباس دوست باشند؟

در این راستا دکتر Martin Pall، محقق بیوشیمی به همراه گروه مهندسی خود از دانشگاه واشنگتن تحقیقات گسترده‌ای درخصوص مکانیزم تاثیرگذاری EMF (تلفن‌های همراه و سایر تکنولوژی‌های بی‌سیم) روی بدن انسان، حیوانات، گیاهان و همچنین افزایش روند تولید کلسیم داخل سلولی^۴ در بدن انسان انجام دادند [الف و ب]. نتیجه تحقیقات فوق نشان داد با استفاده از داروهای مسدودکننده کانال کلسیمی^۵ که به طور معمول در بیماران مبتلا به ناراحتی قلبی تجویز می‌شود، می‌توان تاثیرات EMF را کاهش داد. زیرا یکی از تاثیرات این میدان‌ها روی بدن در جهت دهی کلسیم‌های داخل سلولی است.

هنگامی که سطح کلسیم موجود در سلول افزایش یابد، سطح اسید نیتریک (NO) و سوپر اکسید نیز افزایش می‌یابد. در حالی که NO دارای اثرات مفیدی برای سلامتی است، مقادیر زیادی از آن با سوپراکسید واکنش انجام داده و پراکسی نیتریت^۶ را ایجاد می‌کند که یک استرسور اکسیدکننده^۷ بسیار قوی است.

peroxynitriteها به نوبه خود باعث ایجاد رادیکال‌های آزاد واکنشی از هر دو گونه واکنش‌پذیر نیترژن و گونه‌های اکسیژن واکنشی می‌شوند، از جمله، رادیکال‌های هیدروکسیل، رادیکال‌های کربنات و رادیکال‌های NO_۲ که هر سه آنها آسیب‌رسان هستند.

بسیاری در تلاشند که مردم را به این باور برسانند که EMFها نفوذ حرارتی ندارند که مانند مایکروفر سلول‌های بدن را بپزند. شاید در نگاه اول به

نیاشد، اما به تدریج و در طول زمان بیشتر خواهد شد. برای مثال تلفن‌های همراه تهدید عمومی بهداشتی مشابه سیگار در قرن ۲۱ هستند.

میدان‌های الکترومغناطیسی چه هستند؟

EMFها انرژی‌های غیرقابل مشاهده تابشی هستند که در اثر عبور جریان‌های الکتریکی به صورت غیرعمدی یا در جهت ارتباط بی‌سیم و عمدی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

درخصوص مخاطرات ناشی از پرتوهای یون‌ساز مانند پرتو X اتفاق نظر کامل وجود داشته و تمامی کاربران در هنگام استفاده به محافظ‌های لازم مجهز می‌شوند. یا پوشش بدن نسبت به نور آفتاب در زمان قرارگیری در معرض نور مستقیم خورشید امری شناخته شده است زیرا که انرژی این پرتوها می‌توانند موجب تغییر ساختاری DNAها شود. اما آیا میدان‌های الکترومغناطیسی مطلوبی که دوست‌مان هستند و امروزه زندگی ما را راحت‌تر کرده‌اند، دسترسی آسان به هر فرد در هر مکان را مهیا می‌سازند، دنیای نامحدودی از اطلاعات را با





راه‌های کاهش اثرات EMF

در زیر برخی نکات برای کاهش قرارگیری در معرض EMF آمده است:
- کامپیوتر رومیزی خود را از طریق یک اتصال سیمی به اینترنت وصل کنید و مطمئن شوید که WiFi خود را در حالت خاموش (هوابیما) قرار داده‌اید.

رادیویی را نشان می‌دهد. (جدول یک)
در این میان نباید برخی تاثیرات دیگر مانند ایجاد ناباروری در مردان خصوصاً کسانی که تجهیزات با تکنولوژی رادیویی را در مجاورت بدن خود قرار می‌دهند یا ایجاد تومورهای سینه در زنان را فراموش نمود.

جهت توان پایین این سیستم‌ها، ایده فوق تا حدی درست باشد اما در عوض، تابش EMF با فعال‌سازی ولتاژ دهانه کانال کلسیومی در غشای بیرونی سلولی موجب واکنش‌های زنجیره‌ای از حوادث ویرانگر می‌شود که در نهایت:

- عملکردهای mitochondrial غشای سلولی و پروتئین‌های سلولی را کاهش می‌دهد؛
- موجب آسیب شدید سلولی می‌شوند؛
- در انشعاب DNA تاثیرگذارند؛
- فرایند پیری را به طور چشمگیری افزایش می‌دهد و در نهایت فرد را در معرض خطر بیشتر بیماری‌های مزمن قرار می‌دهند.

نگاهی به آمار بیماری‌های جدید

هنگامی که شما متوجه شدید تلفن‌های همراه و سایر تجهیزات رادیویی تجاری شده می‌توانند به تشکیل بیماری‌های مزمن کمک کنند (نه فقط تومورهای مغزی)، ممکن است انگیزه بیشتری برای کاهش قرارگرفتن در معرض آنها را داشته باشید. گرچه بیماری‌های قلبی عروقی، سرطان و عفونت‌ها همچنان بالاترین تهدیدات سلامت بشر هستند، اما آمار بیماری‌های مزمن جدید و افزایش اختلالات ذکر شده فوق در سال‌های اخیر بسیار حیرت‌انگیز و وحشتناک بوده است. بعضی از این بیماری‌ها حتی قبل از سال ۱۹۸۰ شناخته شده هم نبودند [۳]. جدول زیر آمار درصد افزایش بیماری‌های خاص و مزمن پس از سال ۱۹۹۰ و با تجاری شدن سیستم‌های مبتنی بر فرکانس‌های

جدول ۱: فهرستی از درصد افزایش بیماری‌های مزمن پس از سال ۱۹۹۰ در سراسر جهان

ردیف	نام بیماری	نام انگلیسی/اختصار	درصد تعداد افزایش مبتلان ۱۹۹۰ پس از	ردیف	نام بیماری	نام انگلیسی/اختصار	درصد تعداد افزایش مبتلان ۱۹۹۰ پس از
۱	اختلال کم‌توجهی- بیش‌فعالی	ADHD	۸۱۹٪	۸	دیابت	Diabetes	۳۰۵٪
۲	آلزایمر	Alzheimer's disease	۲۹۹٪	۹	سندرم درد اسکلتی- عضلانی	Fibromyalgia	۷۷۲٪
۳	اوتیسم یا درخودماندگی	Autism	۲۰۹۴٪	۱۰	کم‌کاری غده تیروئید	Hypothyroidism	۷۰۲٪
۴	اختلال دوقطبی در جوانان	Bipolar disease in youth	۱۰۸۳۳٪	۱۱	لوپوس	Lupus	۷۸۷٪
۵	سلیاک	Celiac disease	۱۱۱٪	۱۲	آرتروز	Arthrose	۴۴۹٪
۶	خستگی مزمن	Chronic fatigue syndrome	۱۱۰۲۷٪	۱۳	آپنه خواب	Sleep apnea	۴۳۰٪
۷	افسردگی	Depression	۲۸۰٪				

مخاطرات در کودکان

متأسفانه، بسیاری از جوانان به طور گسترده‌ای انقلاب سیستم‌های بی‌سیم را پذیرفته‌اند و مسئولیت ما این است که این خطرات را به فرزندان خود آموزش دهیم. بسیاری از کودکان زیر سن ۵ سال تلفن همراه و تبلت دارند و بسیاری از کودکان تلفن‌های همراه خود را زیر بالش خود قرار می‌دهند. خطرات این نوع رفتارها به مراتب از دخانیات نیز بیشتر است.

بسته به عادت والدین و به‌ویژه مادران، بسیاری از کودکان حتی قبل از تولد نیز در معرض EMF قرار گرفته‌اند. به خصوص در ارتباط با استفاده از تلفن‌های همراه در مادران باردار. باید در نظر داشت که نفوذ میدان‌های الکترومغناطیس در کودکان نسبت به بزرگسالان به جهت آنکه جمجمه آنها نازک‌تر است بسیار عمیق‌تر است.

درحالی‌که هیچ‌کدام روش قابل اطمینانی برای پیش‌بینی اثرات بلند مدت بر روی کودکان وجود ندارد، یک مطالعه شامل بیش از ۱۳۰۰۰ مادر، برخی از اثرات بالقوه را نشان داد. در مقایسه با کودکان متولد شده از مادرانی که در دوران بارداری از تلفن همراه استفاده نکرده بودند، نسبت به کودکان متولد شده از مادرانی که از تلفن همراه استفاده می‌کردند:

● ۴۹ درصد افزایش در مشکلات رفتاری

● ۳۵ درصد افزایش بیش‌فعالی

● ۳۴ درصد افزایش در مشکلات مربوط به همسالان

● ۲۵ درصد افزایش در مسائل عاطفی مشاهده شد.

در این میان نباید برخی تأثیرات دیگر مانند ایجاد نابرابری در مردان خصوصاً کسانی که تجهیزات با تکنولوژی رادیویی را در مجاورت بدن خود قرار می‌دهند یا ایجاد تومورهای سینه در زنان را فراموش نمود.

منابع و مآخذ:

- Reviews on Environmental Health (الف) 116-99; (2)30; 2015.
- International Journal of Innovative Research in Engineering and Management, September 5(2); 2015). (ب)
- Environment International September 70; 2014C: 112-106. (ج)

پی‌نوشت:

- Electromagnetic fields
- telecommunication industry
- Regulatory agencies
- intracellular
- calcium channel blockers
- peroxynitrite
- oxidant stressor
- Molecular hydrogen

هنگامی که شما متوجه شدید تلفن‌های همراه و سایر تجهیزات رادیویی تجاری شده می‌توانند به تشکیل بیماری‌های مزمن کمک کنند (نه فقط تومورهای مغزی)، ممکن است انگیزه بیشتری برای کاهش قرارگرفتن در معرض آنها را داشته باشید. گرچه بیماری‌های قلبی عروقی، سرطان و عفونتها همچنان بالاترین تهدیدات سلامت بشر هستند، اما آمار بیماری‌های مزمن جدید و افزایش اختلالات ذکر شده فوق در سالهای اخیر بسیار حیرت‌انگیز و وحشتناک بوده است.

=====

بلکه از طریق همسایگان در منازل آپارتمانی نیز در معرض مخاطرات قرار دارید. شاید بد نباشد گاهی وقت خود را صرف آموزش همسایگان نیز بکنیم.

مواد غذایی مفید جهت پیشگیری از تأثیرات امواج الکترومغناطیس

برخی از مواد غذایی می‌توانند در کاهش تأثیرات زیانبار EMFها به ما کمک کنند که عبارتند از:

● **منیزیم**: منیزیم به عنوان یک مسدودکننده کانال طبیعی کلسیم، می‌تواند به کاهش اثرات EMF کمک کند. از آنجا که بسیاری از مردم دچار کمبود منیزیم هستند، ۱ تا ۲ گرم منیزیم در روز می‌تواند مفید باشد.

● **هیدروژن مولکولی**^۸: مطالعات نشان داده است که هیدروژن مولکولی می‌تواند حدود ۸۰ درصد از آسیب‌های ناشی از EMF را کاهش دهد. زیرا رادیکال‌های آزاد تولید شده در پاسخ به تابش امواج الکترومغناطیس، مانند پراکسی‌نیتريت‌ها را هدف قرار می‌دهد.

● **NRF۲**: شما می‌توانید NRF۲ را با مصرف ترکیبات خوراکی خاص مانند سولفورفان از سبزیجات، غذاهای با عبار آنتی‌اکسیدان‌های فنولی، چربی‌های چرب امگا ۳ با EPA و DHA، کاروتنوئیدها (به ویژه لیکوپن)، ترکیبات گوگرد از سبزیجات یونانی، ایزوتیوسیانات از گروه کلم دریافت کنید.

● **ادویه‌جات و ترشی‌جات**: برخی از ادویه‌جات ممکن است به جلوگیری یا تعمیر آسیب از peroxynitrites کمک کند. ادویه‌جات و ترشی‌جات حاوی فنولیک، به‌ویژه دارچین، میخک، ریشه زنجبیل، رزماری و زردچوبه، برخی از اثرات محافظتی را در برابر آسیب ناشی از پراکسی‌نیتريت نشان داده است.

همچنین از صفحه کلید بی‌سیم، موس بی‌سیم، دسته‌های بازی بی‌سیم، چاپگرهای بی‌سیم و تلفن‌های خانه بی‌سیم اجتناب کنید. همواره به یاد داشته باشید نسخه‌های سیم‌دار بهترند.

● اگر مجبور به استفاده از WiFi هستید، در زمان عدم استفاده آن را خاموش کنید. مخصوصاً در شب و هنگام خوابیدن اگر نوت‌بوک شما بدون پورت Ethernet است، می‌توانید از یک مبدل USB به Ethernet استفاده کنید که به شما امکان اتصال به اینترنت سیمی را فراهم می‌سازد.

● سعی کنید در هنگام شب برق اتاق خواب را کاملاً خاموش کنید. این امر به طور معمول جهت کاهش میدان‌های الکتریکی از سیم در دیوار اتاق خواب کمک می‌کند.

● از ساعت‌های باتری دار معمولی استفاده کنید. نه ساعت‌های دیجیتال با دنیایی از ارتباطات بی‌سیم.

● اگر هنوز از مایکروویو استفاده می‌کنید بهتر است آن را با اجاق گاز یا سیستم بخارپز جایگزین کنید که غذایان را به سرعت و به مراتب با خیال راحت‌تر گرم و آماده می‌کند.

● از استفاده از لوازم هوشمند الکتریکی بی‌سیم اجتناب کنید. این امر شامل تمام تلویزیون‌های هوشمند جدید نیز می‌شود که در آن امکان خاموش کردن WiFi وجود ندارد.

● متأسفانه استفاده از مانیتورهای پایش کودک که عمدتاً بر پایه تکنولوژی انتقال صدا و تصویر بی‌سیم هستند، به شدت افزایش یافته است. با توجه به حساسیت بالای کودک، آثار زیان‌بار میدان‌های الکترومغناطیس روی آن غیرقابل تصور است. بهتر است محل خواب کودک را به مجاورت خود منتقل کنید.

لامپ‌های فلورسنت را با لامپ‌های رشته‌ای جایگزین کنید. در حالت ایده‌آل تمام چراغ‌های فلورسنت را از خانه خود حذف کنید. این لامپ‌ها نه تنها نور ناخوشایند منتشر می‌کنند، بلکه مهم‌تر از آن در حال انتقال میدان‌های الکترومغناطیس به بدن شما نیز هستند.

● از حمل تلفن همراه خود در مجاورت بدن اجتناب کنید مگر اینکه حالت هواپیما باشد. هرگز و هرگز در زمان خواب تلفن همراه خود را در مجاورت بدن و مخصوصاً زیر بالش قرار ندهید مگر اینکه به‌طور کامل خاموش باشد (نه حالت هواپیما).

● هنگام استفاده از تلفن همراه سعی کنید از بلندگوی تلفن استفاده کنید و حداقل ۱ متر دورتر از بدن خود نگه دارید. سعی کنید به‌طور اساسی زمان استفاده از تلفن همراه را کاهش دهید.

● در حالی که تصور ما بر این است که بیشترین قرارگیری در معرض امواج خارج از منزل است اما این اتفاق در داخل منزل بسیار بیشتر است. نه تنها از طریق تجهیزات بی‌سیم داخل منزل خود،

خطرات پرتوزیستی لامپ های ساخته شده از دیودهای ساطع کننده نور (LED)

احمد رضا کلیشادی

مقدمه

گسترده‌ی کاربرد انواع لامپ‌های ساخته شده از LED در سالهای اخیر به عنوان جایگزین لامپ‌های رشته‌ای در روشنایی منازل مسکونی، ساختمان‌های اداری، تجاری، صنعتی، شهری و صنایع مختلف مانند صنایع خودروسازی، نورپردازی و سرگرمی، پزشکی و درمانی و غیره و همچنین خطرات ناشی از پرتوگیری افراد در معرض تابش آنها در گستره طیفی فرابنفش تا فروسرخ، ضرورت توجه جدی به مسائل ایمنی و پیشگیری به موقع از بروز آسیب‌های ناشی از کاربرد لامپ‌های LED را ایجاد می‌کند.

خطرات و اثرات پرتوزیستی لامپ های LED

اثرات پرتوزیستی تابش‌های نوری بر روی چشم و پوست متناسب با طول موج آنها، طبق جدول الف-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۷۲۲-۳ در جدول زیر ارائه شده است.

اثرات پرتوزیستی تابش های نوری بر روی چشم و پوست

خلاصه‌ای از آثار بیولوژیکی در ارتباط با اثرات زیستی تابش‌های نوری بر روی پوست و چشم، شامل آب مروارید در گستره فروسرخ، التهاب قرنیه، التهاب شبکیه، آسیب گرمایی شبکیه، آب مروارید در گستره فرابنفش، سرخ شدگی پوست ناشی از گستره فرابنفش، به همراه اطلاعات تکمیلی در پیوست الف استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۷۲۲-۳ در دسترس است.

رعایت الزامات ایمنی در مورد اثرات پرتوزیستی لامپ های LED در جهان

در گذشته و تا سال ۲۰۰۶ میلادی ارزیابی خطرات ناشی از تابش و طبقه‌بندی لامپ‌های LED مطابق با استاندارد IEC60825-1 که مربوط به تجهیزات لیزری است، انجام می‌شد. در سال ۲۰۰۶ مجموعه استانداردهای جدید IEC62471 با عنوان «استاندارد ایمنی پرتوزیستی لامپ ها و سامانه های لامپ» انتشار یافت و جهت بررسی اثرات تابش نور این نوع لامپ بر چشم و پوست به کار گرفته شد. پس از انتشار استانداردهای جدید IEC62471 رعایت ایمنی پرتوزیستی لامپ های LED در کشورهای جهان از جمله در کشورهای اروپایی، آمریکایی و بسیاری دیگر از کشورهای طریق اطمینان از انطباق این نوع لامپ ها با این استاندارد صورت می‌پذیرد و بدین منظور آزمایشگاه های آزمون

معتبر بین‌المللی از جمله UL، CSA، NEMKO، DEKRA، TUV و غیره آزمون های مربوط به این استاندارد را به طور کامل انجام می‌دهند.

تدوین استانداردهای ملی اثرات پرتوزیستی لامپ های LED

استانداردهای مورد نیاز نهادهای حاکمیتی مانند سازمان ملی استاندارد ایران برای نظارت بر واردات، تولید و توزیع لامپ های LED ایمن و استانداردهای مورد نیاز راهنما برای تولیدکنندگان اینگونه لامپ ها و استفاده ایمن توسط انسان، به شرح زیر تدوین و انتشار یافته‌اند.

● استاندارد ملی شماره ۱۱۷۲۲:۱۳۸۷ بر مبنای معادل یکسان استاندارد بین المللی IEC62471:2006 با عنوان «ایمنی پرتوزیستی لامپ ها و سامانه های لامپ» که دامنه کاربرد آن ایمنی پرتوزیستی کلیه لامپ‌های ساخته شده از دیودهای ساطع کننده نور (LED) در کاربردهای گوناگون را دربرمی‌گیرد.

● استاندارد ملی شماره ۱۱۷۲۲-۲:۱۳۹۵ بر مبنای معادل یکسان استاندارد بین‌المللی IEC/TR62471-2:2009 با عنوان «ایمنی پرتوزیستی لامپ‌ها و سامانه‌های لامپ - قسمت ۲: راهنمای الزامات تولید مرتبط با ایمنی تابش نوری غیرلیزری» در راستای کمک و راهنمایی تولیدکنندگان سامانه های لامپ تدوین شده است.

● استاندارد ملی شماره ۱۱۷۲۲-۳:۱۳۹۵ بر مبنای معادل یکسان استاندارد بین‌المللی IEC/TR62471-3:2015 با عنوان «ایمنی پرتوزیستی لامپها و سامانه‌های لامپ-قسمت ۳: راهنما برای استفاده ایمن از تجهیزات چشمه نور پالسی شدید

(IPL) بر روی انسان».

● استاندارد ملی شماره ۱۱۷۲۲-۵:۱۳۹۵ بر مبنای معادل یکسان استاندارد بین‌المللی IEC62471-5:2015 با عنوان «ایمنی پرتوزیستی لامپ‌ها و سامانه‌های لامپ-قسمت ۵: فراتاب‌های تصویری».

آزمایشگاه آزمون و ارزیابی اثرات پرتوزیستی لامپ های LED

مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک در حال حاضر تنها آزمایشگاه همکار تایید صلاحیت شده در سازمان ملی استاندارد ایران و تنها دارنده گواهینامه تایید صلاحیت ایزو ۱۷۰۲۵ از مرکز ملی تایید صلاحیت ایران در زمینه آزمون بر مبنای استاندارد ملی شماره ۱۱۷۲۲ و استاندارد بین‌المللی IEC62471 است که با سرمایه‌گذاری بسیار زیاد، امکان انجام آزمون‌های لازم در این مورد را دارد.

نتیجه‌گیری

با توجه به گسترده‌ی استفاده و نظر به خطرات پرتوزیستی انواع لامپ‌های ساخته شده از دیودهای ساطع‌کننده نور (LED) برای چشم، پوست و سلامتی انسان، لازم است اقدامات جدی و فوری شامل ارتقا سطح آگاهی عمومی از خطرات، تصویب قوانین و الزامی کردن آنها توسط نهادهای قانونگذار به منظور رعایت استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۷۲۲ در زمینه واردات، تولید، توزیع و استفاده ایمن از این لامپ‌ها و حمایت از سرمایه‌گذاری انجام شده در احداث آزمایشگاه‌های آزمون به عمل آید تا گام مهمی در جهت حفظ ایمنی و سلامتی افرادی از جامعه که در معرض پرتوهای نوری خطرناک قرار دارند برداشته شود.

طول موج nm	اثرات بر روی چشم	اثرات بر روی پوست
۱۰۰-۲۸۰	UV-C	برفکوری، ورم ملتحمة ناشی از نور
۲۸۰-۳۱۵	UV-B	برفکوری، ورم ملتحمة ناشی از نور، آب مروارید
۳۱۵-۴۰۰	UV-A	برفکوری، ورم ملتحمة ناشی از نور، آب مروارید، آسیب به شبکیه ناشی از نور
۴۰۰-۷۰۰	مرئی	آسیب به شبکیه ناشی از نور، تورایی
سوختگی شبکیه	سوختگی	
۷۰۰-۱۴۰۰	IR-A	آب مروارید، سوختگی شبکیه
۱۴۰۰-۳۰۰۰	IR-B	آب مروارید
۳۰۰۰-۱۰۶	IR-C	سوختگی قرنیه

۱۰ راه موثر برای محافظت در برابر امواج الکترومغناطیس

۷. پیاده‌روی با پای برهنه

تحقیقات نشان داده است که پیاده‌روی با پای برهنه روی سطح زمین باعث ایجاد یک سطح هم پتانسیل شده و جریان الکترومغناطیس بدن را به زمین منتقل می‌کند. این عمل همچنین باعث کاهش استرس و تقویت سیستم ایمنی بدن می‌شود. بنابراین پیشنهاد می‌شود که هر تعداد که ممکن است گیاه در منزل داشته باشید و هزاران قدم با پای برهنه قدم بزنید. این عمل بسیار به کاهش تاثیر امواج الکترومغناطیس کمک می‌کند.

۸. کم کردن مکالمه با تلفن همراه

هنگامی که در منزل هستید حتماً از تلفن معمولی استفاده کنید. اما اگر مجبور به استفاده از تلفن همراه شدید، مکالمه را در کوتاه‌ترین زمان ممکن به اتمام برسانید. تلفن همراه به علت نزدیکی آن با مجموعه بیشترین آسیب را به بدن می‌رساند. استفاده از هدفون با سیم نیز می‌تواند مفید باشد.

۹. از بلوتوث استفاده نکنید

هدست‌های بلوتوث و لوازم جانبی دارای این تکنولوژی کاملاً غیر ضروری بوده و به راحتی می‌توان آن‌ها را با تجهیزات با سیم جایگزین کرد. بلوتوث دارای امواجی دقیقاً یکسان با امواج مایکروفر بوده و مواجهه‌ی شما با الکترومغناطیس را افزایش می‌دهد.

۱۰. لامپ کریستال نمک

این نوع لامپ با انتشار یون منفی در فضای اطراف باعث کاهش الکترومغناطیس محیط می‌شود. البته این امر هنوز به طور استاندارد به اثبات نرسیده است.

۴. لوازم برقی را از برق بکشید

ممکن است این راه حل آسان به نظر برسد، اما انجام آن به طور مداوم دشوار خواهد بود. امروزه بسیاری از لوازم خانگی از تکنولوژی بی‌سیم بهره می‌برند. با قطع نمودن برق این تجهیزات، در هزینه‌ها نیز صرفه جویی خواهد شد.

۵. نوت بوک

نوت بوک‌ها علاوه بر انتشار امواج عمدی الکترومغناطیس جهت کاربردهای ارتباطات بیسیم، امواج ناخواسته‌ی زیادی را نیز منتشر می‌کنند، اما متأسفانه بسیاری از مردم به طور مداوم و با فاصله‌ی کم از آن استفاده می‌کنند. به جای قرار دادن نوت بوک روی پاها بهتر است مانعی مانند کتاب یا یک جسم فلزی بین لپ‌تاپ و بدن بگذارید تا مستقیماً با شما در تماس نباشد. همچنین می‌توان از صفحه کلید و ماوس جانبی سیم دار نیز استفاده کرد.

۶. استفاده از نورپردازی صحیح در منزل

اکثر منازل از روشنایی‌هایی استفاده می‌کنند که میزان قابل توجهی امواج الکترومغناطیس ساطع می‌کنند. عموماً این روشنایی‌ها عبارتند از لامپ‌های فلورسنت و هالوژن‌های ولتاژ پایین. اما راه حل چیست؟ یک راه حل تکنولوژی روشنایی LCD می‌باشد یا استفاده از لامپ‌های قدیمی!

اکثر مردم متوجه میزان مواجهه‌ی روزانه با امواج الکترومغناطیس نبوده و از آسیب‌های این امواج بر بدن انسان مطلع نیستند. قرار گیری در معرض امواج الکترومغناطیس می‌تواند باعث بیماری‌های مختلفی از جمله سرطان کلون، آسیب‌های سیستم گوارش، بیماری‌های قلبی و تومورهای مغزی شود. اگر مایل هستید که راه‌های کاهش اثرات امواج الکترومغناطیس را بدانید، ۱۰ پیشنهاد عملی زیر را مطالعه کنید:

۱. از تکنولوژی‌های بی‌سیم دوری کنید

باید تلاش کنید تعداد تجهیزات خانگی را که از تکنولوژی بی‌سیم استفاده می‌کنند را به حداقل برسانید. تجهیزات مبتنی بر تکنولوژی Wi-Fi و Bluetooth حتی زمانی که از آن‌ها استفاده نمی‌شود در حال تابش امواج الکترومغناطیس هستند. شاید کار سختی باشد، اما تکنولوژی‌های بی‌سیم را جایگزین کنید.

۲. تلفن همراه را دور از خود نگه دارید

اکثر مردم گوشی تلفن همراهشان را حتی هنگامی که در منزل هستند در جیبشان حمل می‌کنند در حالی که باید حتی الامکان فاصله‌ی خود از تلفن همراه را زیاد کنید. بهتر است که صدای زنگ گوشی موبایل را زیاد کرده و آن را در گوشه‌ای که معمولاً آنجا نمی‌نشینید قرار دهید. اگر در خارج از منزل هستید و کیف دستی همراهتان است، گوشی همراه را داخل کیفتان بگذارید. برای کاهش آسیب امواج الکترومغناطیس منتشر شده از تلفن همراه، حداقل یک متر از آن فاصله بگیرید. در صورت نیاز ضروری به استفاده‌ی مداوم از تلفن همراه، می‌توانید از هدست‌های سیمی استفاده کنید.

۳. از مایکروفر استفاده نکنید

می‌توان گفت که اجاق‌های مایکروفر قوی‌ترین امواج الکترومغناطیس را منتشر می‌کند و به طبع این امواج را فاصله‌ی بیشتری را پوشش می‌دهند. آشپزی با مایکروفر اصلاً ایده‌ی خوبی نیست.



گردآوری: گروه پیشنهادی
برای سلامت و زیبایی
seemorgh.com
منبع: vivobase.ir



شرکت خدمات انفورماتیک

INFORMATICS SERVICES CORPORATION



years
Pioneer at
e-Banking Services

Nexus of
**Banking and
Technology**

ISC
www.isc.co.ir



فروردین ۱۳۹۷ Rajab/May 2018													
شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه							
			۱	۲	۳	۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱
۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱
۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹
۳۰	۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲

۳- فتح خوشهر. ۵- وفات حضرت خدیجه (س). ۱۰- ولادت امام حسن مجتبی (ع). ۱۳- شب قدر. ۱۴- رحلت حضرت امام خمینی(ره). ۱۵- قیام خمین ۱۵ خرداد/شب قدر/روز جهانی محیط زیست. ۱۶- شهادت حضرت علی(ع). ۱۷- شب قدر. ۱۸- روز جهانی قدس. ۲۰- روز صلح دست. ۲۵- عید سعید فطر. ۲۶- تعطیل به مناسبت عید سعید فطر. ۲۷- روز چهارکشاوری. ۲۹- درگذشت دکتر علی شریعتی. ۳۱- شهادت دکتر محمد چمران.

اردیبهشت ۱۳۹۷ April/May 2018													
شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه							
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲
۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷
۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴

۱- ولادت حضرت ابوالفضل العباس (ع) /روز جهانی/روز بزرگداشت سعدی. ۲- ولادت امام زین العابدین (ع). ۵- شکست حمله نظامی آمریکا در فیس. ۸- ولادت حضرت علی اکبر(ع) /روز جوان. ۹- روز شورا. ۱۰- روز ملی خلیج فارس. ۱۱- روز جهانی گاز و کارگر. ۱۴- ولادت حضرت قائم(عج) و جشن نیمه شعبان/روز جهانی مستضعفان/شهادت استاد مرتضی مطهری/روز معام. ۲۵- روز بیدارشدن زبان فارسی و روز بزرگداشت حکیم ابوالقاسم فردوسی. ۲۸- روز بزرگداشت حکیم عمر خیام. ۳۱- روز اهدای عضو/اهدای زندگی.

فروردین ۱۳۹۷ Rajab/May 2018													
شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه							
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲
۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷
۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴

۱- عید نوروز/شهادت امام علی النقی الهادی (ع). ۴/۳/۲۰۱۸- عید نوروز. ۸- ولادت امام محمد تقی(ع). ۱۱- ولادت امام علی(ع). ۱۲- روز جمهوری اسلامی ایران. ۱۴- روز طبیعت/وفات حضرت زینب (س). ۱۸- روز سلامت. ۲۰- روز ملی فناوری هسته ای. ۲۳- شهادت امام موسی کاظم(ع). ۲۵- میث حضرت رسول اکرم(ص)/روز بزرگداشت عطار نیشابوری. ۲۹- روز ارتش جمهوری اسلامی و نیروی زمینی. ۳۱- ولادت امام حسین(ع) /روز پاسدار.

شهریور ۱۳۹۷ August/September 2018													
شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه							
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲
۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷
۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴

۱- بزرگداشت اوجیل سیم/روز پزشک. ۲- آغاز هفته دولت. ۴- روز کرماند. ۵- ولادت امام علی النقی الهادی(ع)/روز بزرگداشت زکریا رازی/روز دارو سازی. ۸- عید سعید غدیر خم/روز مبارزه با تروریسم. ۱۰- ولادت امام موسی کاظم(ع). ۱۳- روز تعزین/بزرگداشت ابویرحان بیرونی. ۱۴- روز مباحثه پیامبر اسلام(ص). ۱۷- قیام خمین ۱۷ خرداد/روز جهانی محیط زیست. ۲۰- روز سال ۱۴۴۰ هجری قمری. ۲۱- روز شعر و ادب فارسی/روز بزرگداشت استاد شهریار. ۲۸- تاسوعای حسینی. ۲۹- عاشورای حسینی. ۳۱- شهادت امام زین العابدین(ع) /آغاز جنگ تحمیلی/آغاز هفته مقدس فاطمه.

مرداد ۱۳۹۷ July/August 2018													
شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه							
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲
۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷
۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴

۳- ولادت حضرت امام رضا(ع). ۵- سالروز عملیات افتخار آفرین مرصاد. ۹- روز اهدای خون. ۱۷- روز خبرنگار. ۲۱- شهادت امام محمد تقی (ع). ۲۲- سالروز ازدواج حضرت علی(ع) و حضرت فاطمه(س)/روز ازدواج. ۲۶- آغاز بزرگداشت آزادگان به میهن اسلامی. ۲۸- شهادت امام محمدباقر(ع)/کودتای آمریکا برای بازگرداندن شاه. ۳۰- روز جهانی مسجد/روز عرفه. ۳۱- عید سعید قربان.

تیر ۱۳۹۷ June/July 2018													
شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه							
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲
۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷
۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴

۱- روز اصناف. ۷- شهادت دکتر بهشتی و ۷۴ تن از یاران امام خمینی(ره) /روز قوه قضاییه. ۱۰- روز صنعت و معدن. ۱۸- شهادت امام جعفر صادق(ع). ۲۱- روز عفاف و حجاب. ۲۴- ولادت حضرت معصومه(س)/روز دختر. ۲۵- روز بهزیستی و تعیین اجتماعی. ۲۹- روز بزرگداشت حضرت احمدین موسی شاهچراغ(ع).

آذر ۱۳۹۷ November/December 2018													
شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه							
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲
۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷
۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴

۴- ولادت حضرت رسول اکرم(ص) /ولادت حضرت امام جعفر صادق(ع) /روز اخلاق و مهرورزی. ۵- روز بسیج مستضعفان. ۷- روز نیروی دریایی. ۱۰- شهادت آیت ا... سید حسن مدرس/روز مجلس. ۱۶- روز دانشجو. ۲۵- ولادت امام حسن عسکری(ع) /روز پژوهش. ۲۷- وفات حضرت معصومه(س) /شهادت آیت ا... دکتر محمد مفتاح/روز وحدت حوزه و دانشگاه. ۳۰- شب یلدا.

آبان ۱۳۹۷ October/November 2018													
شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه							
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲
۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷
۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴

۸- راجین حسینی /شهادت محمدحسین قهیمیه/روز جوانان و دانش آموز. ۱۳- تسخیر لانه جاسوسی آمریکا به دست دانشجویان پیرو خط امام/روز ملی مبارزه با استبداد جهانی/روز دانش آموز. ۱۴- روز فرهنگ عمومی. ۱۵- روز وقف. ۱۶- رحلت رسول اکرم(ص) /شهادت امام حسن مجتبی(ع). ۱۷- شهادت امام رضا(ع). ۲۴- روز کتاب و کتابخوانی. ۲۵- شهادت امام حسن عسکری(ع) /آغاز حضرت ولی عصر(عج). ۲۹- ولادت رسول اکرم(ص) به روایت اهل سنت/آغاز هفته وحدت.

مهر ۱۳۹۷ September/October 2018													
شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه							
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲
۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷
۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴

۷- روز آتش نشانی و ایمنی. ۸- روز بزرگداشت مولوی. ۱۳- شهادت حضرت امام زین العابدین (ع) /به روایتی/روز نیروی انتظامی. ۱۴- روز دامپزشکی. ۱۵- روز روستا و عشایر. ۲۰- روز بزرگداشت حافظ. ۲۳- روز جهانی شیپیان. ۲۵- شهادت امام حسن مجتبی(ع) /به روایتی/روز بزرگداشت سلمان فارسی. ۲۶- روز تربیت بدنی و ورزش. ۲۹- روز صادرات.

اسفند ۱۳۹۷ February/March 2019
