



P.G.M.I.S.E.Z

منفقه ویژه اقتصادی صنایع  
معدنی و فلزی خلیج فارس

امام علی (ع):  
میکوکار کسی است  
که کردار او  
گواش را تصدیق  
کند.

پیشگی

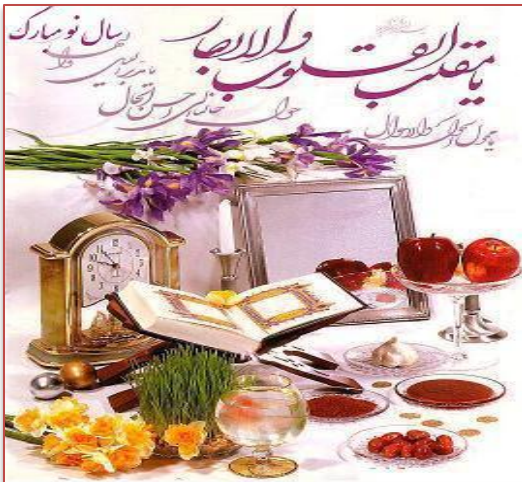
بهداشت و محیط زیست



شماره  
بیست و  
پنجم  
فروردین ماه  
۱۳۹۳  
جمادی  
الثانی  
۱۳۹۳  
April  
2015

### سالی بدون حادثه را برایتان آرزو می‌کنیم.

فردا یک راز است  
نگرانش نباش  
دیروز یک خاطره بود  
حسرتش را نخور  
امروز یک هدیه است  
قدرش را بدان



### مناسبت‌های فروردین ماه :

دوم: روز جهانی آب  
سوم: روز جهانی سل - روز جهانی هواشناسی  
هیجدهم: روز جهانی بهداشت  
بیست و سوم: روز دندانپزشکی  
بیست و هشتم: روز جهانی هموفیلی

وبلاگ بهداشت، ایمنی و محیط زیست  
خلیج فارس به آدرس

[www.pghe.blogfa.com](http://www.pghe.blogfa.com)

محلی برای تبادل نظر در مورد مباحث اجتماعی، مدیریتی، مالی و HSE می باشد. با بازدید از این وبلاگ و ارائه نقطه نظرات و پیشنهادات سازنده ما را همراهی نمایید.

### روز جهانی آب:

۲۲ مارس برابر با ۲ فروردین، از سوی سازمان ملل متحد به عنوان روز جهانی آب نام‌گذاری شده است.

شعار امسال روز ملی و جهانی آب "آب و توسعه پایدار"

است که نشان دهنده ارتباط تنگاتنگ بین این دو موضوع است. اگر توسعه پایدار به معنی کاهش و رفع فقر، امنیت غذایی، امنیت انرژی، سلامت انسان و فقط محیط زیست است قطعاً بدون آب امکان پذیر نخواهد بود.

سازمان جهانی یونسکو برای رسیدن به دو هدف صلح و توسعه پایدار بخش علوم طبیعی در این سازمان را ایجاد کرده و یکی از مهم ترین موضوعاتی که در این بخش دنبال می شود مسئله آب است.

ارامه صفحه ۲

### روز جهانی هواشناسی

در سال ۱۹۵۰ توسط سازمان جهانی هواشناسی شکل گرفت. سازمان جهانی هواشناسی (WMO)، همه ساله ۲۳ مارس مصارف با سوم فروردین را که در ایران این روز مصارف با روز سوم عیدباستانی نوروز ایرانیان و تعطیل رسمی می باشد بعنوان روز جهانی هواشناسی تعیین کرده است.

ارامه صفحه ۳

### رمز موفقیت

وقتی کارتان را نمی توانید پیش ببرید، استراتژی خود را تغییر دهید؛ خواهید دید بهترین ها ممکن خواهد شد؛ باور داشته باشید هر تغییر بهترین چیز برای زندگی است. حتی برای کوچکترین اعمالتان از دل، فکر، هوش، و روحتان مایه بگذارید. این رمز موفقیت است.... لبخند بزنید!



۲۲ مارس  
روز جهانی آب



در هر کاری،  
از کفش حفاظتی مناسب همان کار استفاده نمایید



## روز جهانی هواشناسی:

میشل ژارو دبیر کل سازمان هواشناسی جهان با اعلام شعار "دانش اقلیمی، برای کنش اقلیمی" به عنوان شعار روز

جهانی هواشناسی در سال ۲۰۱۵ ضمن گرامبرداشت این روز در پیامی به همین مناسبت آورده است که: تغییرات آب و هوایی همه ما را نگران می کند این پدیده تقریباً تمام بخشهای اجتماعی-اقتصادی از کشاورزی تا گردشگری، زیرساخت تا سلامت را تحت تاثیر قرار می دهد. بر منابع استراتژیک مانند آب، غذا، انرژی موثر است. سرعت توسعه پایدار را نه فقط در کشورهای در حال توسعه بلکه در تمام کشورها کند و حتی آن را تهدید می کند. ایشان یادآور شده است که هزینه انفعال در این زمینه بالاست و حتی بالاتر خواهد شد اگر ما بی درنگ و قاطعانه اقدام نکنیم.

معضلات آب و هوایی کره زمین یکی از بمران های یاد دنیای امروز بشمار می رود که هنوز هم تدبیر خاصی برای آن اندیشیده نشده است. بالا بردن سطح آگاهی عمومی برای جلوگیری از فرسودگی نرساندن و محافظت بیشتر از محیط زیست اطرافمان از جمله اقدامات اولیه در این زمینه بشمار می رود. هوا، شرایط اقلیمی و آب، تاثیر مستقیم بر زندگی افراد دارند. افول و فرسایش محیط زیست، امروزه به دروغه اصلی بشر تبدیل شده است که تاثیر مستقیم بر زندگی انسانها و دیگر جانداران این کره فاکتی دارد. آگاهی از علل تحلیل این کره فاکتی از جمله اقدامات اولیه برای پیشگیری از این معضل بشمار می رود. فعالیت های انسان سالهای اخیر باعث رفتار چنین فاجعه ای گردیده است. فاجعه ای که اگرچه توسط بعضی از دولت های بزرگ رفتارده است ولی دامن گیر تمام بشریت شده است. امروزه به مدر علم و تکنولوژی دانشمندان موفق به پیش بینی شرایط آب و هوا می باشند که این امر بنوبه خود باعث جلوگیری از آسیب های بیشتر به محیط زیست و تحت کنترل گرفتن راهت تر اوضاع می شود. موفقیت و موفق شدن هر امری در دنیای کنونی ملزم به در نظر گرفتن شرایط آب و هوا و اقلیمی است که خود اهمیت توجه و محافظت از زمین را نشان می دهد. سازمان جهانی هواشناسی بعنوان پیشگام در توسعه و حفظ زمین نقش اساسی در این بین دارد و امسال نیز با انتخاب این شعار سعی دارد تا توجه جهانیان را به لزوم محافظت از زمین برای داشتن زندگی و آینده ای بهتر جلب کند.



## آب مایه حیات است.

رشد فزاینده جمعیت و افزایش مصرف آب، قطع بی رویه درختان جنگلها و تغییر اکوسیستم طبیعت،

رشد شهرسازی و افزایش صنایع آلوده کننده آب، شیوه های نامناسب و غیراصولی کشاورزی، اثرات سرهای مفرنی و ایبار دریاچه های مصنوعی همگی از عوامل نابودی پرفه منظم آب در سطح جهان است که نوعی تهدید جری برای جامعه بشریت محسوب می شوند.

## وضعیت منابع آب در ایران:

ایران جزء کشورهای کم آب و خشک، و دارای منابع آب محدود است. حجم نزولات بومی نسبت به خشکی های کره زمین به ازاء هر کیلومتر مربع ۱۳۰ هزار متر مکعب است در حالی که این میزان نسبت به وسعت خشکی های ایران تنها ۲۵۰ هزار مترمکعب است.

از طرف دیگر، کلیه آبهای موجود در ایران قابل استفاده نیست و در صد بالایی را آبهای شور تشکیل می دهند، که روزبه روز بر میزان آنها افزوده می شود. از سویی برداشت بی رویه آبهای زیرزمینی شیرین از طریق پاه های عمیق و نیمه عمیق باعث کاهش میزان آب شیرین و افزایش آبهای شور می شود؛ در نتیجه حاصلخیزی زمینهای کشاورزی کاهش می یابد و تبدیل به زمینهای شور می شود و چون تبدیل آبهای شور به شیرین به دلیل هزینه زیاد، مقرون به صرفه نیست، بنابراین باید با استمرار صرفه جویی عمومی، برنامه ریزی دقیق، استفاده بهینه از آب، جلوگیری از هدر رفتن منابع موجود، تصفیه مجدد پسابها و به کارگیری مجدد آنها، کمبود آب را پیران کرد.

## در صرفه جویی آب موثر باش

### مصرف هوشمندانه آب



یا صرفه جویی کنید یا بی آب بمانید.

### ارتباط با HSE منطقه ویژه :

مدیریت HSE منطقه ویژه :	۳۳۵۹۲۳۵۳	داخلی ۲۴۴
آتش نشانی منطقه ویژه :	۳۳۵۳۰۱۷۵	داخلی ۳۰۰
بهداری و فوریت‌های پزشکی :	۳۳۵۳۰۱۷۳	داخلی ۳۴۰
پرسنل مدیریت HSE :	۳۳۵۹۲۲۰۱-۱۰	داخلی ۲۷۹

### روش های تشخیص :

- + عکس برداری از قفسه سینه بیمار مبتلا به سل توسط اشعه ایکس
- + آزمون توبرکولین
- + کشت فلط
- + رادیوگرافی سینه
- + نمونه برداری بافتی

### درمان :

برای اینکه احتمال مصرف دارو بصورت نامنظم و ناکامل از طرف بیمار از بین برود یکی از مسئولین بهداشتی بر بلع دارو توسط بیمار نظارت مستقیم فواید داشت به این روش داتس (DOTS) اطلاق میشود.

با رعایت نکات فوق در مبارزه با بیماری سل پیروز خواهیم بود.

### درمان سل طی ۲ مرحله و به مدت شش ماه انجام می شود.

**الف:** درمان مرحله حمله ای، که فرد باید بمدت ۲ ماه ۴ داروی اساسی ضد سل را تحت نظر کارمند بهداشتی مصرف نماید.

**ب:** درمان مرحله نگهدارنده، که فرد باید ۲ داروی اساسی را بمدت ۴ ماه و با نظارت مراقب هفتگی کارمند بهداشتی مصرف نماید

**تذکر:** در صورت مشاهده هرگونه عوارض دارویی بدون قطع خود سرانه دارو باید فرد سریعاً به خانه بهداشت، مرکز بهداشت و یا پزشک مراجعه نماید.

### نحوه پایش درمان سل :

برای مشخص شدن نتیجه درمان فرد مسلول اسمیر مثبت باید طی سه نوبت با فواصل ۲ ماهه و هر بار ۲ نمونه فلط گرفته و در آزمایشگاه بررسی شود.



### سل، قابل درمان و پیشگیری است.

**تعریف:** سل یک بیماری عفونی واگیر دار است که توسط نوعی باکتری بنام باسیل سل ایجاد میشود.

**دو نوع سل داریم:** سل ریوی - سل خارج ریوی

### سل ریوی :

اگر عفونت سل فعال شود، در حدود ۹۰٪ از مردم در ریه‌ها بروز می‌کند. علائم می‌تواند شامل درد قفسه سینه و سرفه‌های طولانی باشد که تولید فلط می‌کنند.

### خارج ریوی :

در ۱۵-۲۰٪ از موارد فعال، عفونت به خارج از اندام‌های تنفسی گسترش می‌یابد که باعث بروز انواع دیگر سل می‌شود. به سلی که خارج از اندام‌های تنفسی رخ می‌دهد، «سل خارج ریوی» گفته می‌شود.

### علائم بیماری سل :

سرفه بیش از دو هفته - تب - کاهش اشتها - کاهش وزن - بی‌حالی - تعریق شبانه - خستگی زودرس - ضعف عمومی

### راههای انتقال :

**نوع ریوی:** عمدتاً از راه تنفسی وارد بدن شده و ریه‌ها را گرفتار می‌کند.

بیمار مبتلا به سل ریوی فلط مثبت، در صورت عدم درمان می‌تواند از طریق صحبت کردن، سرفه و عطسه میکروب سل را به دیگران منتقل کند و در صورت عدم درمان در سال ۱۵ تا ۱۰ نفر علی‌الخصوص اطرافیان بویژه خانواده خود را مبتلا کند

**نوع ریوی فلط منفی و سل خارج ریوی:** بندرت به دیگران منتقل میشود.

### عوارض داروهای ضد سل :



سرگیجه، تهوع، تاری دید، عدم تعادل، زرد شدن سفیدی چشم‌ها، دل‌درد، استفراغ و وزوز گوش که در صورت مشاهده این علائم، باید مصرف داروها قطع شود و پزشک در جریان قرار گیرد.

نارنجی یا قرمز شدن رنگ ادرار یا سایر ترشحات بدن در اثر مصرف داروی ریغامپین می‌باشد و هیچ‌گونه فطری ندارد.



## ۲۳ فروردین روز دندانپزشک مبارک

در بسیاری از تقویم‌ها بیست و سوم فروردین ماه از جمله روزهایی است که هیچ عبارت خاصی بر پیشانی آن درج نشده، شاید به همین دلیل است که کمتر کسی است که بداند سال‌هاست این روز به نام روز دندانپزشک نام‌گذاری شده. اما در مورد وجه تسمیه این روز حتی بسیاری از اعضای جامعه دندانپزشکی نیز اطلاع خاصی ندارند.

شاید گمان باشد که همانند روز پزشک، داروساز یا پرستار، تولد یکی از نام‌آوران و پیشکسوتان حوزه دندانپزشکی ایران یا یک رفدار مهم و تاثیرگذاری برای جامعه دندانپزشکی کشور وجه تسمیه این نام‌گذاری باشد. اما جالب اینکه مصداق این نام‌گذاری تصویب قانون تربیت کارندان بهداشتکار دهان و دندان "است که تقریباً هیچ سنغیتی با دندانپزشکان ندارد.

### اگر می‌خواهید دندان‌هایی سفید و براق داشته باشید

#### توصیه‌های زیر را بکار ببرید:

- ۱- هر روز نخ دندان بکشید.
- ۲- از مملول‌های شست و شوی دهان استفاده کنید.
- ۳- رنگ نوشیدنی‌های خود را کم‌رنگ کنید.
- ۴- غذاهای ترد را بجوید.
- ۵- از یک مسواک مناسب استفاده کنید.
- ۶- جرم‌گیری کنید.
- ۷- از سفیدکننده‌های قوی استفاده کنید.
- ۸- بهداشت دهان و دندان را رعایت کنید.



## ۱۸ فروردین روز سلامتی (روز جهانی بهداشت)

### شعار روز جهانی بهداشت ۲۰۱۵: ایمنی مواد غذایی

عرضه مواد غذایی به طور فزاینده‌ای در حال جهانی شدن است و این نیازمند توجه بیش از پیش به سیستم ایمنی مواد غذایی در میان کشورها است. به همین دلیل سازمان جهانی بهداشت، شعار خود را در سال ۲۰۱۵ بهبود ایمنی مواد غذایی از مزرعه تا بشقاب (همیشه و همه جا) قرار داده است. سازمان بهداشت جهانی (WHO) به کشورها، در پیشگیری، شناسایی، و درمان بیماری‌های غذا زار کمک می‌کند. در این ارتباط باید استانداردها و دستورالعمل‌های بین‌المللی، برای پوشش فرایندهای اصلی غذایی، تهیه گردد. همراه با سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد (FAO)، سازمان جهانی بهداشت از طریق شبکه اطلاع‌رسانی جهانی، به کشورها در مورد ایمنی مواد غذایی اعلام فط می‌کند.

### ۵ نکته کلیدی برای غذای سالم

ایمنی غذایی یک مسئولیت مشترک است. از کشاورزان و تولیدکنندگان گرفته تا فروشندگان و مصرف‌کنندگان. برای مثال WHO، ۵ نکته کلیدی برای راهنمایی فروشندگان و مصرف‌کنندگان غذای سالم و ایمن، تعریف نموده است.

نکته اول: تمیز نگه داشتن

نکته دوم: چرا نگه داشتن مواد غذایی قلم از مواد غذایی پخته

نکته سوم: پختن کامل مواد غذایی

نکته چهارم: پختن غذا با درجه حرارت مناسب

نکته پنجم: استفاده از آب و مواد غذایی سالم

روز جهانی بهداشت (۲۰۱۵) فرصتی است تا به مسئولین دولتی، کشاورزان، تولیدکنندگان، توزیع‌کنندگان، متفحصان بهداشت و سلامت و همچنین مصرف‌کنندگان، در مورد اهمیت ایمنی مواد غذایی و هر چیزی که در اساس امنیت و اعتماد به غذای دافل بشقاب نقش دارد، هشدار داده شود.

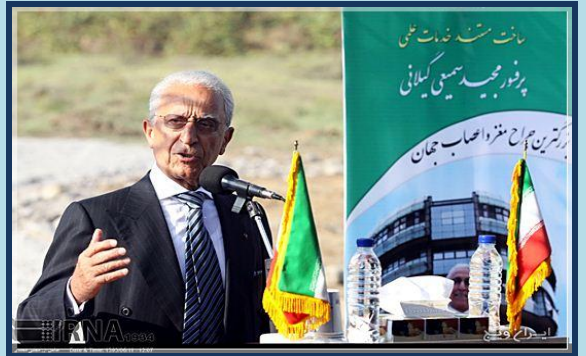
**نگرش صحیح مدیریت نسبت  
به مقوله ایمنی، بهره‌وری  
بیشتر و حوادث کمتر را  
بدنبال خواهد داشت.**

**بهار نارنج**



مهم ترین خاصیت دارویی بهارنارنج تاثیر آن روی سیستم عصبی بدن است. بهارنارنج آرامش بخش و ضد هیپاتان دستگاه عصبی است و سردردهای عصبی و همپنین میگرنی را کاهش می دهد.

- بهارنارنج در تقویت معده و طب بسیار مؤثر است و تپش نامنظم قلب، تشویش و اضطراب را از بین می برد.
- برای کنترل تشنج ها و حمله قلبی هم بهار نارنج را توصیه می کنند.
- اگر مشکل کم فوایی یا بی فوایی دارید، هتما پیش از فواب، مقداری عرق بهارنارنج یا چای آن را بنوشید.



**۲۰ نکته مهم از زبان پروفیسر سمیع برای سلامت**

**چی بخوریم؟**

- ✓ اگر حسابی اعصاب تان به هم ریفته، موز بخورید.
- ✓ اگر می فواید کلیه تان سنگ نسازد، زردآلو بخورید.
- ✓ اگر فشارفون تان بالاست، کشمش بخورید.
- ✓ اگر از سرو صدای معده رنج می برید، ماست بخورید.
- ✓ اگر بیش از حد سرفه می کنید، عسل بخورید.
- ✓ اگر همیشه احساس فستگی می کنید، فلفل دلمه ای قرمز بخورید.
- ✓ اگر می ترسید سرطان معده بگیرید، کلم بخورید.
- ✓ اگر مشکل یبوست دارید، انجیر بخورید.
- ✓ اگر دارای مشکلات گوارشی هستید، ریحان بخورید.
- ✓ اگر دچار سوزش معده هستید، چای بابونه بخورید.
- ✓ اگر دارای مشکلات گوارشی هستید، ریحان بخورید.

**خواص داروئی گریپ فروت:**



مهمترین کاربرد گریپ فروت برای جلوگیری و درمان بیماری قلبی است و گریپ فروت شغابفش قلب است زیرا کلسترول را پائین آورده و رگها را از وجود چربیها و مواد رسوب کرده پاک می کند و پیشرفت تصلب شرائین را متوقف می سازد.

گریپ فروت چون دارای کالری کمی است نوشابه بسیار فوپی برای آنهایی است که می فوهند وزن کم کنند و لاغر شوند. گریپ فروت از پرتقال کمتر قند دارد .

گریپ فروت تمیزکننده بدن از مواد سمی است و این مواد را سریعاً دفع می کند و دلیل آن این است که هنگامیکه از گریپ فروت استفاده می کنید بعلت دفع مواد زائد ممکن است اسهال تولید شود.

گریپ فروت داروی فواب است . اگر می فواید فواب فوش و سنگین داشته باشید یک گریپ فروت و یا آب آنرا گرفته قبل از رفتن به رفتفواب آنرا بخورید .

گریپ فروت ضد سرمافوردگی است و تب را پائین می آورد در هنگام سرمافوردگی و تب، آب گریپ فروت بنوشید.

گریپ فروت بدلیل ترش بودن ترشح اسید معده را بیشتر می کند پس باید آنرا قبل از غذا مصرف نمود تا اشتها را تحریک کرده و غذا را زودتر هضم نماید .

**ده خطای بزرگ که باعث سکنه مغزی می شوند :**

- ۱- نفوردرن صبهانه
- ۲- پرفوری
- ۳- دقانیات
- ۴- استفاده زیاد قند و شکر
- ۵- آلودگی هوا
- ۶- کمبود فواب
- ۷- پوشاندن سر به هنگام فواب
- ۸- کار کشیدن از مغز در هنگام بیماری
- ۹- کاهش افکار مثبت
- ۱۰- کم حرفی

همکاران گرامی لطفاً پیشنهادات و انتقادات سازنده خود را به این مدیریت ارسال فرمائید.

## بدون شرح



مانور



## جوشکاری برق:

با استفاده از جریان برق (مستقیم) عملیات جوشکاری انجام میشود که به دلیل استفاده از جریان برق، موارد ایمنی برق شامل: سالم بودن کابل ها، وجود سیم ارت، دو شافه، در پوش موتورها در مرحله اول الزامی است. در مرحله بعد استفاده از وسایل ایمنی جوشکاری شامل: ماسک، عینک، لباس کار ضخیم، دستکش چرمی، کفش ایمنی ساق بلند و غیره

## نگهداری و مراقبت از کابل های جوشکاری:

فرسودگی کابلها در کارگاههای جوشکاری زیاد به چشم می خورد و علت آن عدم رعایت اصول حفاظتی در کارگاه می باشد از این رو نکاتی چند در مورد مراقبت از کابل ها را یادآور می شویم:

- ✦ از تاب خوردن بیش از حد کابل جلوگیری شود.
- ✦ از سقوط اجسام روی کابل جدا خورداری شود.
- ✦ از تماس قطعات داغ و پاشیده شدن مذاب روی کابل جلوگیری شود.
- ✦ درالمقدور کابل جوشکاری کوتاه و مناسب انتخاب گردد تا علاوه بر اخت ولتاژ در اثر طول بودن، کابلها کمتر دچار آسیب گردند.
- ✦ از عبور وسایل حمل و نقل و کامیون و غیره از روی کابل جدا خورداری شود و در صورت ضرورت کابل از داخل لوله های فلزی مناسب، به گونه ای که فراشیده نگردد، عبور داده شود.
- ✦ پس از پایان کار کابلها به طور منظم جمع آوری و در محل مناسب نگهداری شوند.

## ایمنی ابزار برقی:

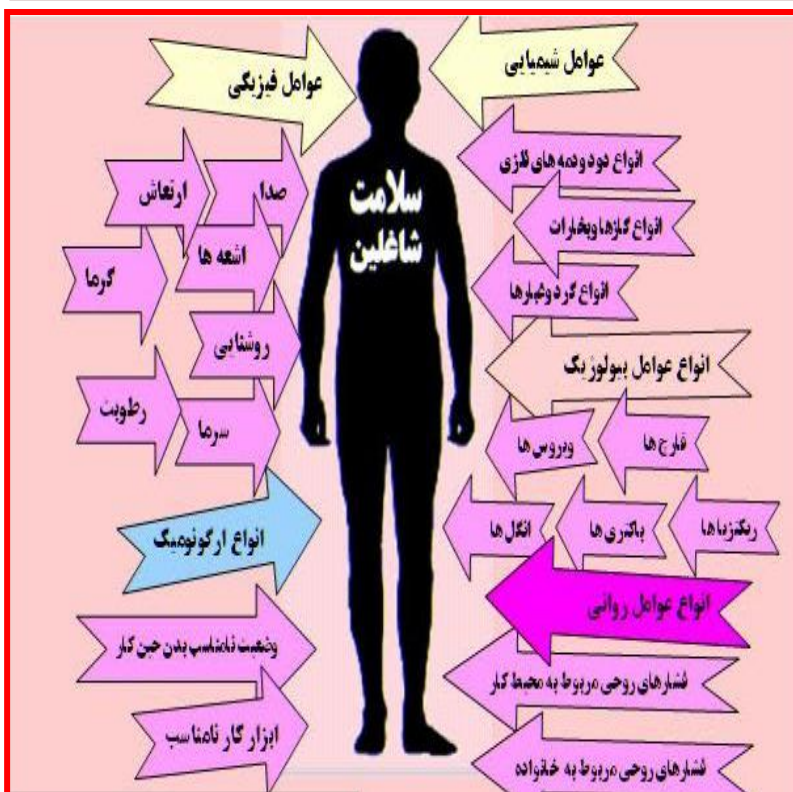
ابزار برقی می تواند ایجاد اتصال کوتاه نمایند، اتصال کوتاه می تواند شما را دچار شوک کرده، به ابزار صدمه برساند و یا ایجاد آتش سوزی بنماید.

برای اجتناب از اتصال کوتاه:

- ✦ از ابزار برقی که دارای پوشش عایق باشند استفاده کنید.
- ✦ برای ابزار برقی هتماً سیم اتصال بکشید (فصوصاً ابزاری که فاقد پوشش عایق هستند)
- ✦ حتی الامکان از پلاک های سه شافه استفاده کنید.
- ✦ ابزار برقی را بوسیله سیم آنها بلند یا حمل نکنید.
- ✦ سیم های زده دار ابزار برقی را تعویض نمایید.
- ✦ برای خارج کردن پلاک از پرینز، آن را مکم بگیرید و بکشید، هیچگاه سیم پلاک را نکشید.
- ✦ قبل از اتصال پلاک به پرینز، بررسی نمائید که سوئیچ وسیله خاموش باشد.
- ✦ ابزار برقی را در حالت روشن روی زمین نگذارید.
- ✦ هنگام تمیز کردن یا تعویض قطعات ابزار برقی، آن را خاموش کنید و پلاک آن را از پرینز خارج کنید.
- ✦ اگر بدنه ابزار برقی در هنگام کار داغ شد و یا دود مشاهده کردید، فوراً سوئیچ آن را خاموش کنید.
- ✦ اگر از یک سیم سیار استفاده می کنید، دقت نمایید که سیستم اتصال زمین داشته باشد. اطمینان حاصل کنید که برای وسیله مناسب است و اندازه آن برای دسترسی به محل کار کافی باشد.
- ✦ هنگام کار در خارج از ساختمان، برای جلوگیری از شوک حاصل از رطوبت زمین، حتی الامکان از ابزار باطری دار استفاده کنید.
- ✦ هنگام کار در خارج از ساختمان یا در ارتفاع، از سیم های سیاری که دارای سیستم اتصال زمین می باشند، استفاده کنید.

آمار نشان می دهد که اکثر حوادث ناگوار نتیجه

یک بی احتیاطی کوچک است.



**ب) آلودگی هوا در اثر آلاینده ها:**

۱- دوره ها: در فشان در جذب دوره ی هوا نقش بسیار فوبی دارند، بطوری که در مسامت برابر یک مایل مربع، ۲۸٪ از تراکم دوره، کاهش پیدا می کند، در حالی که در یک منطقه ی بدون درخت در فضای شهری میزان گرد و غبار  $150 \text{ mg/m}^3$  در روز (متوسط سالیانه) و در هومه ی شهر به دلیل وجود فضای سبز، مقدار گرد و غبار کمتر از ۱۰ میلی گرم در روز بوده است.

۲- سرب هوا: قسمت اعظم سرب ورودی به اتمسفر، ناشی از افتراق مواد سوختی است که در هر حال، در بدن انسان رسوب می کند و باعث مسمومیت، کم فونی، بیماری های تنفسی و اختلالات عصبی می گردد. گیاهان برای رشد خود به سرب نیاز ندارند، ولی با جذب آن از طریق شافه و برگ و به فصوص ریشه، کمک مؤثری به کاهش آلودگی هوا می کنند. همه ی گیاهان این توانایی را دارند، ولی گیاهان و درختانی که دارای برگ های زیر و فشن هستند، ۷ برابر بیشتر از برگ های صاف و نرم، سرب را جذب می کنند. همپنین هرچه سطح برگ بزرگتر باشد، برای تجمع و جذب سرب هوا مناسب تر است تا برگ های سوزنی شکل، زیرا در اثر وزش باد یا شستشو با آب باران، سرب کمتری را از دست می دهند. به نتیجه می رسیم که کاشت درختان با برگ پهن، زبر و فشن بر کاشت درختان با برگ سوزنی ترجیح دارد، زیرا برین ترتیب مهم بیشتری از سرب هوای آلوده، جذب می گردد.

**۳- سایر آلودگی ها (So2 اکسید نیتریک، ازون هوا):**

هرچه وسعت فضای سبز اطراف کارخانجات بیشتر باشد، اثر آلودگی ها کمتر می گردد، به طوری که ۵۰۰ متر مربع فضای سبز می تواند ۷۰٪ از گاز دی اکسید گوگرد و ۲۷٪ اکسید نیتریک هوا را کاهش دهد.

درختان بلند در جذب ازون هوا نسبت به درختان کوتاه، پالایش بیشتری انجام می دهند، در ضمن هرچه روزنه های گیاهان بزرگتر و در واحد سطح (اینچ مربع) تعدادشان بیشتر باشد، در پاک کردن اوزن هوای آلوده مؤثر ترند.

با توجه به محدودیت ظرفیت پالایش درختان، لازم است ضمن توجه به نوع آلودگی ناشی از کارخانجات مختلف، فضای سبز مناسب در اطراف کارخانه ها ایجاد کنیم تا آلودگی کمتری به محیط زیست وارد گردد.

اثر فضای سبز در جلوگیری از پخش مواد آلاینده، به میزان زیادی بستگی به نوع گیاهان دارد و دلیل پالایش هوا توسط فضای سبز، ایجاد انصراف در مسیر جریان هوا می باشد، همپنین هرچه فضای سبز، مترکم تر باشد، ضمن پالایش بیشتر هوا، گازها و ذرات آلوده کننده ی هوا را در مقیاس وسیع تری، در شاخ و برگ درختان جمع می کند و از انتشار آلودگی جلوگیری می نماید.

**نقش گیاهان در****آلودگی هوا:**

آلودگی ناشی از دود فودروهوا، صنایع و وسایل گرم کننده ی منازل و ادارات به سلامت انسان ها، حیوانات، آب، خاک

و هوا، صدمات جبران ناپذیری وارد می کند، گواه آن نیز افزایش بیماری ها در انسان، از بین رفتن بسیاری از گیاهان و به فطر افتادن نسل بسیاری از حیوانات می باشد، لذا این امر، دانشمندان زیست شناسی و محیط زیست را به فکر راه های طبیعی (بیولوژیک) برای مبارزه با آلودگی ها واداشت. آسان ترین راه بیولوژیک، استفاده از گیاهان می باشد، زیرا هم از لحاظ تکنولوژی، شیوه ای «غیر فنی» و هم ارزان است.

**الف- آلودگی خاک در اثر سرب موجود در آن:**

برای مبارزه با سرب موجود در خاک، از قارچ ها استفاده می شود، زیرا در هم زیستی میان گیاهان و قارچ هایی چون «آربوسکولار میکوریزا» در جذب سرب، گزارش های بسیار فوبی دریافت شده است. کلونی زایی این قارچ بر روی ریشه ی گیاهان، باعث افزایش سطح ریشه، برای جذب سرب می گردد که منجر به جذب بیشتر عنصر سرب به گیاه میزبان می شود. این گزارش ها نشان می دهد که گیاهان به کمک این قارچ ها دوام آورده و آلودگی را بهتر تحمل می کنند. محققان، این بردباری را ناشی از محافظت ریشه ی آنها توسط قارچ ها در خاک آلوده می دانند. اثر حفاظتی قارچ ها برای گیاهان به این صورت است که کلونی «میکوریزا» بر روی ریشه و تمامی سطوح افزایش می یابد تا بتواند عناصر سنگینی مانند سرب را جذب کند. حتی اگر گیاه قادر به انباشت زیاد این عناصر باشد ولی باز هم در این حالت قارچ، نقش واسطه را برای جذب عناصر سنگین بازی می کند.

در معادن سرب نیز می توان از نوعی قارچ به نام آسپرز بلوس نیپر، استفاده کرد. این قارچ می تواند نسبت به دیگر قارچ ها سرب بیشتری را از محیط جذب نماید. بنابراین از اینگونه قارچ ها می توان در بهسازی خاک های آلوده به عناصر سنگینی مانند سرب کمک گرفت. قارچ ها این توانایی را دارند، بدون آنکه فود فسارتی

بینند.

