



ماهنامه داخلی شرکت ساختمانی تابلیه

سیاه پیشه تجربه‌ای نو در نیروگاه‌های برق - آبی  
پیشگیری از حوادث محیط کار  
گواهینامه ISO 9001:2000 در تابلیه  
حفظ ایزو مهمتر از دریافت ایزو



# سیاه بیشه تجربه‌ای نو در نیروگاه‌های برق - آبی

گفت‌وگو با مهندس «منوچهر نوروزی» در خصوص ویژگی‌های

پروژه سد تلمبه ذخیره‌ای سیاه بیشه

از اهداف فوق را برآورده نمایند. سد تلمبه‌ای ذخیره‌ای سیاه بیشه در زمره سدهایی می‌باشد که اهداف تولید و تنظیم انرژی را دنبال می‌نماید. تکنولوژی مورد استفاده در این نوع پروژه‌ها به عنوان یکی از مناسب‌ترین راهکارها، جهت تنظیم بار شبکه برق می‌باشد. بدین ترتیب که نظر به تفاوت مقادیر مصرف انرژی برق در شبکه در ساعات مختلف شبانه روز لزوم استفاده از یک عامل تعادلی بین تولید و مصرف الزامی است. لذا با انتقال مقادیری از انرژی تولید شده اضافی در زمان‌های کم مصرف، انرژی آب ذخیره شده در سد پایین دست که در تراز پایین‌تر واقع است از طریق پمپاژ به سد بالا دست که در تراز بالاتری

سعی داریم تا در بعضی شماره‌های نشریه تابلیه به معرفی پروژه‌های گذشته، در دست انجام شرکت نگاهی داشته باشیم و در این راه در هر قسمت به سراغ یکی از پروژه‌ها خواهیم رفت، در این شماره به معرفی و تشریح پروژه سد تلمبه ذخیره‌ای سیاه بیشه پرداخته‌ایم و گفت‌وگویی را با «مهندس منوچهر نوروزی» مدیرعامل شرکت در این زمینه انجام داده‌ایم که نظر شما را به خواندن این مصاحبه جلب می‌کنیم.

|                |                         |                         |
|----------------|-------------------------|-------------------------|
| مشخصات طرح     | سد بالا دست             | سد پایین دست            |
| نوع سد:        | سنگریزه‌ای با روکش بتنی | سنگریزه‌ای با روکش بتنی |
| ارتفاع:        | ۸۵ متر                  | ۱۰۴ متر                 |
| طول تاج:       | ۳۹۰ متر                 | ۳۳۰ متر                 |
| عرض تاج:       | ۱۵ متر                  | ۱۵ متر                  |
| ظرفیت سرریز:   | ۱۷۰ مترمکعب بر ثانیه    | ۸۹۰ مترمکعب بر ثانیه    |
| حجم مفید مخزن: | ۳/۵ میلیون مترمکعب      | ۳/۶ میلیون مترمکعب      |

آقای مهندس در ابتدا بفرمایید که سد تلمبه ذخیره‌ای سیاه بیشه به لحاظ فنی کلاً چگونه سدی است؟

مهندس نوروزی: ساخت سد به عنوان یکی از سرمایه‌های عظیم و ملی یک کشور متضمن اهداف گوناگونی می‌باشد. در برخی از سدها، ذخیره آب‌های سطحی طی فصول پرباران منبع عظیمی برای توسعه کشاورزی منطقه می‌باشد. کنترل سیلاب و جلوگیری از خسارات وارده توسط رودخانه‌ها در فصول پر آب از دیگر دلایلی است که احداث یک سد را توجیه می‌نماید. در کنار اهداف ذکر شده سدها بعضاً به منظور تولید انرژی و تنظیم آن مورد استفاده قرار می‌گیرند. سدها، همچنین می‌توانند ترکیبی

کارگاه سد و نیروگاه تلمبه ذخیره‌ای سیاه بیشه





انضمام سازه‌های تبعی مانند ساختمان‌های اداری و محوطه take off yard می‌باشد.

**میزان فعالیت شرکت و مدت آن تاکنون چگونه بوده است؟**

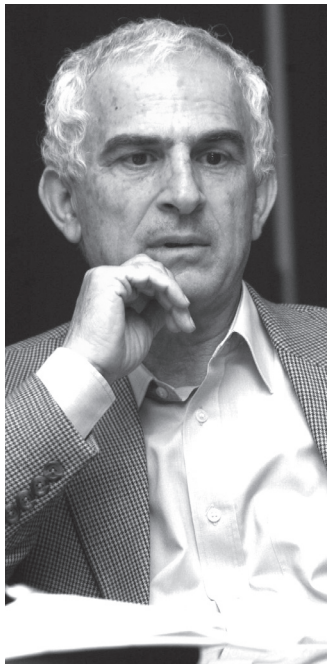
**مهندس نوروزی:** با گذشت ۲۲ ماه از زمان شروع پروژه، این شرکت موفق به دستیابی به عمده اهداف مورد نظر در حدود برنامه زمان بندی گردیده است. در این مدت فعالیت‌های تجهیز کارگاه و احداث راه‌های دسترسی به اتمام رسیده است. طراحی و تهیه نقشه‌های اجرایی پروژه در مراحل پایانی کار می‌باشد. حفاری تونل‌های دسترسی، تونل‌های سرآب و پایاب به اتمام رسیده و یا در مراحل نهایی می‌باشد. حفاری سقف مغار نیروگاه و ترانسفورماتور نیز انجام شده است و آماده شروع عملیات کف برداری می‌باشد. بطور کلی در حال حاضر حدود ۳۱/۵ درصد از کل کار مربوط به شرکت تابلیه به انجام رسیده. گفتنی است که قرارداد B متجاوز از دو سوم حجم کار پروژه را تشکیل می‌دهد.

**مهمترین مشکلات و موانعی که سر راه اجرای این پروژه می‌بینید چیست؟**

**مهندس نوروزی:** مهم‌ترین مشکلات و موانع بر سر راه پروژه، تاخیر در تامین منابع مالی پروژه منجمده افتتاح اعتبار اسنادی مربوط به تامین بخش ارزی آنست، بویژه با توجه به ایجاد محدودیت‌های بیشتری که اخیراً کشورهای اروپایی برای موسسات تامین مالی در رابطه با جمهوری اسلامی ایران وضع کرده‌اند، چشم انداز تامین بخش ارزی پروژه خیلی روشن نمی‌باشد.

**چشم انداز آینده اجرای این پروژه را چگونه ارزیابی می‌کنید؟**

**مهندس نوروزی:** آینده این پروژه علیرغم مشکلات پیش گفته در مورد تامین منابع مالی، مثبت ارزیابی می‌شود و با توجه به نحوه اقدامات و تصمیمات موثر کارفرما، و حضور مجری طرح قوی و تصمیم‌گیری به‌همراه تیم‌های مجرب و خوش سابقه از کارفرما، مهندسان مشاور و پیمانکاران در پروژه می‌توان، آینده روشنی برای این طرح ملی پیش‌بینی نمود.



قرار دارد انتقال می‌یابد، یعنی انرژی برق اضافی و غیرقابل مصرف در شبکه جهت پمپاژ آب استفاده می‌شود و به صورت انرژی پتانسیل در مخزن سد بالا دست ذخیره می‌گردد. متعاقباً در طول ساعات روز و در زمانی که مصرف بیشتر از توان تولیدی نیروگاه‌ها ضرورت پیدا می‌کند، توربین‌های نیروگاه ذخیره‌ای مانند نیروگاه‌های معمول برق - آبی بکار گرفته می‌شوند و با رها سازی آب ذخیره شده از مخزن واقع در تراز بالاتر انرژی پتانسیل ذخیره شده را تبدیل به انرژی الکتریکی می‌نمایند.

**هدف اصلی شرکت تابلیه در همکاری با این پروژه چه بوده است؟**

**مهندس نوروزی:** استفاده بهینه از ظرفیت‌های موجود در کشوری همچون ایران که منابع آب آن اندک می‌باشد اهمیت به سزایی دارد. همچنین ایران با داشتن شرایط آب و هوایی متنوع دارای شرایط مناسب برای ایجاد سد و نیروگاه و استفاده از انرژی هیدروالکتریک می‌باشد. در این راستا شرکت تابلیه به عنوان یکی از شرکت‌های مجرب و فعال،

همواره به عنوان یک بازوی موثر در فعالیت‌های عمرانی کشور نقش داشته است. در این پروژه نیز با مشارکت شرکت فراب در ساخت نیروگاه تلمبه‌ای ذخیره‌ای سیاه بیشه گام دیگری در مسیر پیشرفت و توسعه کشور برداشته‌ایم.

**چه قسمت‌هایی از اجرای پروژه سیاه بیشه بر عهده تابلیه است؟**

**مهندس نوروزی:** پروژه عظیم سیاه بیشه شامل سد بالادست و پایین دست، تونل‌های آبرسان، نیروگاه، ترانسفورماتور و تعداد زیادی تونل‌ها و شفت‌های زیر زمینی می‌باشد. طرح و اجرای این پروژه مشتمل بر ۳ قرارداد A، B و C می‌باشد که طراحی و اجرای کارهای ساختمانی قرارداد B برعهده شرکت تابلیه است. این قرارداد شامل حفاری و بتن ریزی مغار نیروگاه و ترانسفورماتور، طرح و اجرای تونل‌های آبرسان اصلی، تونل‌های دسترسی به آبراه‌ها، طراحی و اجرای سازه خروجی نیروگاه و تونل‌های خروجی و به طور کلی طرح و اجراء کلیه فضا‌های زیرزمینی از جمله گالری‌ها، شفت‌ها و تونل‌های دسترسی به

## سد و نیروگاه تلمبه ذخیره ای سیاه بیشه در یک نگاه

### تاریخچه طرح:

مطالعات مرحله شناخت این طرح در سال ۱۳۴۹ توسط شرکتی از بلژیک انجام شد و در سال ۱۳۵۱ مطالعات فاز ۱ با همکاری شرکت مذکور و مشاوره شرکت پایاب در سال ۱۳۶۲ به اتمام رسید مطالعات فاز ۲ در سال ۶۳ توسط مشاورین مشانیر - لامایر از آلمان آغاز گردید. مطالعات بازنگری فنی و اقتصادی در سال ۷۸ توسط شرکت EDF مجدداً شروع و در سال ۷۹ به پایان رسید، تکمیل طراحی فاز ۲ اجرایی نیز توسط مشارکت مشانیر- EDF در سال ۸۱ به اتمام رسید. این نیروگاه در استان مازندران و در نزدیکی روستای سیاه بیشه و ۱۰ کیلومتری شمال تونل کندوان درجاده چالوس واقع شده است، اهداف اجرای این طرح تولید انرژی برق آبی به ظرفیت ۱۰۰۰ مگاوات و متعادل کننده بار شبکه برق و کاهش فاصله بار حداقل و حداکثر شبکه می‌باشد، محل اجرای طرح در استان مازندران در نزدیکی روستای سیاه بیشه در ۱۲۵ کیلومتری شمال تهران و ۱۰ کیلومتری شمال کندوان بر روی رودخانه چالوس می‌باشد.

### سیستم انحراف آب:

دو عدد تونل، قطر تونل بالادست ۲٫۹۵ متر و قطر تونل پایین دست ۴ متر

### سیستم انتقال آب:

قطر تونل ۵٫۷ متر و به طول ۲ کیلومتر از سازه ورودی تا مخزن ضربه گیر، دبی ظرفیت آگذاری ۱۳۰ متر مکعب بر ثانیه، دبی طراحی زمان پمپاژ ۱۰۰ متر مکعب بر ثانیه

### مشخصات نیروگاه:

مغار نیروگاه: به طول ۱۳۰ متر، عرض ۲۲ متر و ارتفاع ۴۲ متر  
مغار ترانسفورماتور: به طول ۱۸۲ متر، عرض ۱۳ متر و ارتفاع ۲۲ متر  
نوع و تعداد توربین: از نوع فرانسوی و ۴ واحد ۲۵۰ مگاواتی



# تابلیر

ماهنامه داخلی شرکت ساختمانی تابلیر

(سهامی خاص)

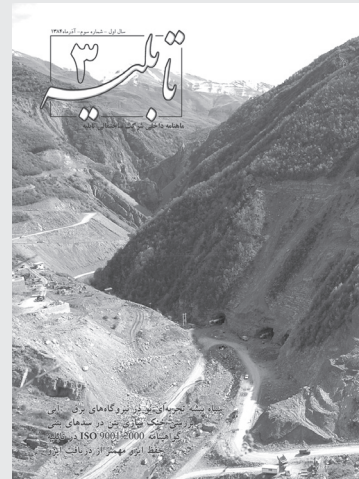
صاحب امتیاز: شرکت ساختمانی تابلیر

زیر نظر شورای تحریریه

همکاران این شماره: ندا ابراهیمی - نوید حاجی مرادی  
هادی دهقان - مانا دانه کار - علیرضا روحی  
فرهاد شکوهی - عبدالرضا عرفانی - شکرخدا غولی گله  
احمد قنبرنیا - فیض الله جمالی

نشریه از مطالب و مقالات همکاران استقبال می کند  
نشریه تابلیر در ویرایش کلیه مطالب آزاد است  
استفاده از مطالب نشریه با ذکر منبع آزاد است  
منابع کلیه مطالب در نشریه موجود است

آدرس: خیابان پاسدارن - گلستان ششم - شماره ۶  
تلفن: ۲۲۵۵۸۶۰۱ - نمابر: ۲۲۵۵۸۶۰۰



طرح روی جلد: کارگاه سد و نیروگاه  
تلمبه ذخیره‌ای سیاه بیشه

- ۲ ♦ سیاه بیشه تجربه‌ای نو در نیروگاه‌های برق - آبی  
(گفت‌وگو با مهندس منوچهر نوروزی - معرفی پروژه)
- ۳ ♦ معرفی سد و نیروگاه تلمبه ذخیره‌ای سیاه بیشه  
(معرفی پروژه)
- ۵ ♦ گواهینامه ISO ۹۰۰۱-۲۰۰۰ در تابلیر  
(گزارش داخلی)
- ۶ ♦ حفظ مدیریت کیفیت دشوارتر از ایجاد آن  
(گفت‌وگو با مهندس بهزاد نوروزی - مدیریت کیفیت)
- ۸ ♦ پیشگیری از حوادث محیط کار  
(ایمنی)
- ۱۰ ♦ اخبار
- ۱۱ ♦ کنترل‌های آماری در برنامه‌های پرسنلی  
(آموزش)
- ۱۲ ♦ سدی در حفره یک شهاب سنگ  
(گزارش خارجی)
- ۱۳ ♦ همه می‌توانند کارآفرین باشند  
(کارآفرینی)
- ۱۴ ♦ توصیه‌های ورزشی برای محل کار  
(ورزش و مطب)
- ۱۵ ♦ کلاه سرتان بگذارید، تا کلاه سرتان نرود  
(طنز و دانستی‌ها)
- ۱۶ ♦ پروفیسور ایرانی، یکی از ۳۵ مخترع برتر جهان  
(معرفی ایرانیان)
- ۱۶ ♦ جدول و معما
- ۱۸ ♦ نقش روغن در ماشین آلات  
(ماشین آلات)

## درج آگهی دانش‌آموزان ممتاز پرسنل شرکت

نشریه تابلیر در راستای یکی از اهداف خود که تشویق فرزندان پرسنل به تحصیل می‌باشد، در نظر دارد از شماره‌های آینده اقدام به درج آگهی‌هایی با مضمون تبریک به فرزندان ممتاز پرسنل شرکت نماید، لذا بدین منظور از همکاران گرامی تقاضا داریم در صورتیکه مایل به درج تصاویر فرزندانشان می‌باشند، یک قطعه عکس به همراه رونوشتی از آخرین کارنامه فرزندانشان را برای دفتر مرکزی - نشریه تابلیر ارسال دارند.

نشریه شرکت ساختمانی تابلیر

## پیام تبریک مدیر عامل به مناسبت اخذ گواهینامه ایزو

مدیران و کارکنان گرامی شرکت ساختمانی تابلیر

صدور گواهینامه بین‌المللی ISO ۹۰۰۱ - ۲۰۰۰ در زمینه اجرای پروژه‌های عمرانی بصورت طرح و اجرا و EPC برای شرکت ساختمانی تابلیر حاصل تلاش مجدانه و مستمر کلیه کارکنان در طول مدت ۲ سال گذشته می‌باشد.  
این دستاورد با ارزش را به شما همکاران گرامی صمیمانه تبریک عرض نموده و امیدوارم به مدد مشارکت، خرد جمعی، کار گروهی و توسعه فرهنگ کیفیت‌خواهی شاهد موفقیت‌های روز افزون شرکت در داخل و خارج از کشور باشیم.

با احترام  
مدیر عامل شرکت ساختمانی تابلیر  
منوچهر نوروزی



# گواهینامه ISO ۹۰۰۱-۲۰۰۰ در تابلیه

گزارش مراسم اعطای گواهینامه ایزو



اعطای گواهینامه ایزو توسط دکتر مالک به مهندس نوروزی مدیرعامل تابلیه

ساعت ۹ صبح ۱۹ آبان ماه ۱۳۸۴، مراسم اعطای گواهینامه ISO ۹۰۰۱-۲۰۰۰ به شرکت ساختمانی تابلیه توسط مدیرعامل شرکت E.A.Q.A انجام پذیرفت.

در این مراسم آقایان "مهندس منوچهر نوروزی (مدیرعامل)، مهندس اسماعیل یگانه (معاون اجرایی)، مهندس بهزاد نوروزی (معاون ماشین آلات و تجهیزات)، مهندس علی اکبر کاشی قندی (معاون فنی و مهندسی)، علیرضا پورمرز (معاون مالی و پشتیبانی)، دکتر امیرابراهیمی (معاون صنعتی)، مهندس قادری (رئیس کارگاه سیاه بیشه)، سعید کوچک (مدیر امور مالی)، مهرداد دلاور (مدیر امور اداری)، دکتر مالک (مدیرعامل E.A.Q.A) و خانم‌ها "مهندس پورسرابی، مهندس نکومند، مهندس ابراهیمی و خواجه نصیری" حضور داشتند.

جلسه اعطای گواهینامه با خیرمقدم به حاضرین توسط نماینده مدیریت در تضمین کیفیت آغاز و سپس با سخنان خانم پورسرابی به عنوان مشاور طرح ISO شرکت، ادامه یافت.

وی ضمن تشکر از همکاری کلیه دست اندرکاران برای نیل به سوی اهداف تعیین شده موفقیت حاصله را به کلیه مسئولین شرکت تبریک گفتند و توجه حاضرین را

و خارجی کنترل خواهد شد از اهمیت ویژه‌تری برخوردار است.

مهندس نوروزی با طرح موضوع‌های مصوب در خط مشی شرکت، اضافه نمودند: باید لوازم وصول به این اهداف را تهیه نمایم تا بتوانیم به خط مشی تعیین شده، جامه عمل بپوشانیم. باید رویه‌ها و کنترل‌ها و ممیزی‌های مربوطه را به جدیت به انجام رسانیم و همه تمهیدات لازم را در این زمینه فراهم سازیم.

در خاتمه ایشان از زحمات کلیه کارکنان به ویژه مدیران و تلاش‌های دکتر امیرابراهیمی و مهندس بهزاد و خانم پورسرابی و دکتر مالک تشکر نمودند.

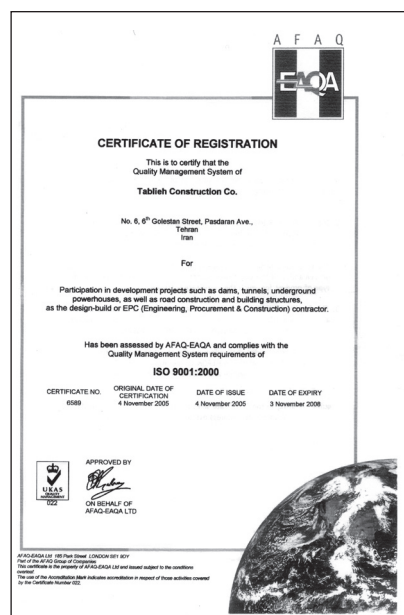
در پایان جلسه نیز، دکتر مالک ضمن آرزوی موفقیت برای شرکت تابلیه در عرصه‌های داخلی و بین‌المللی، ابراز امیدواری نمود که تابلیه در آینده‌ای نه چندان دور موفق به به اخذ گواهینامه‌های معتبر دیگری بشود.

به استمرار مسیر طی شده جلب نمودند.

سپس دکتر مالک پس از تبریک به مدیرعامل شرکت تابلیه و کلیه حاضرین به جهت دریافت موفقیت‌آمیز گواهینامه ISO، اخذ مدرک مذکور را به دلیل مدیریت قوی و ثمربخش و همکاری همه قشرهای شاغل در مجموعه تابلیه ارزیابی نمود و توفیق شرکت را در حفظ و استمرار حرکت انجام شده، آرزو نمود.

در ادامه مراسم گواهینامه ISO توسط دکتر مالک به مهندس منوچهر نوروزی مدیرعامل شرکت اعطاء گردید.

مهندس نوروزی پس از دریافت گواهینامه در سخنانی ضمن تشکر از کلیه مدیران و کارکنان شرکت به خاطر حسن همکاری، توجه همه همکاران شرکت را به این نکته جلب نمود که اخذ گواهینامه ایزو گرچه موفقیت مهمی بوده است ولی ادامه و حفظ صلاحیت‌های مورد نظر که به صورت مستمر توسط ممیزین داخلی



تصویر گواهینامه ISO ۹۰۰۱-۲۰۰۰



# حفظ و نگهداری سیستم مدیریت کیفیت دشوارتر از ایجاد آن

گفت‌وگوی با مهندس «بهزاد نوروزی» نماینده مدیریت در ایزو

کسب گواهینامه ایزو توسط شرکت تابلیه به عنوان موفقیتی برای شرکت دارای اهمیت خاصی می‌باشد که در گزارش مشروح جلسه اعطای ایزو به آن پرداختیم، اما با توجه به اقدامات وسیع انجام شده در حوزه شرکت برای آماده‌سازی جهت اخذ این گواهینامه بین‌المللی معتبر مناسب دیدیم گفت‌وگویی را با مهندس بهزاد نوروزی نماینده مدیرعامل در تضمین کیفیت (ISO) در ارتباط با روند طی شده و ویژگی‌های این گواهینامه داشته باشیم که نظر شما را به خواندن این مصاحبه جلب می‌نمایم:

۵- حفظ تجربیات و دانش ایجاد شده در شرکت و انتقال آن به نسل آتی مدیریتی شرکت در جهت حضور مستمر شرکت تابلیه در عرصه رقابت داخلی و خارجی در قسمت پیمانکاری. ۶- افزایش رضایت مندی مشتریان در راستای الزامات استاندارد ۲۰۰۰-۹۰۰۱ ISO و افزایش اعتماد در آنان در زمینه فعالیت‌های ساختار یافته نظام مند شرکت.

لطفاً توضیح دهید، که اصولاً این گواهینامه چیست و از چه ویژگی‌هایی برخوردار است؟

مهندس بهزاد: گواهینامه ۲۰۰۰-۹۰۰۱ ISO که توسط شرکت‌های صادر کننده گواهینامه به عنوان ممیز خارجی صادر می‌گردد به شرکت و سایر طرفهای ذینفع به خصوص مشتریان این اطمینان را می‌دهد که کلیه فرایندها و فعالیت‌های شرکت دارند. گواهینامه منطبق با الزامات استاندارد ۲۰۰۰-۹۰۰۱ ISO طراحی و اجرایی گردد. بر این اساس مشتریان اطمینان می‌یابند که شرکت توانائی لازم جهت ارائه محصول منطبق با انتظارات توافق شده با مشتری و با رعایت استانداردهای مشخصات فنی تعیین شده را دارا می‌باشد. ضمن اینکه شرکت دارنده گواهینامه اثبات می‌نماید که از طریق این سیستم در جهت بهبود مستمر فعالیت‌ها و افزایش رضایت مندی مشتریان، حرکت می‌نماید از سوی دیگر اعتبار شرکت صادر کننده گواهینامه و حسن شهرت آن نیز در ایجاد ارزش بیشتر برای شرکت دریافت کننده گواهینامه نقش مهمی ایفاء می‌کند.

جناب مهندس در ابتدا بفرمایید هدف از اخذ گواهینامه ایزو برای شرکت تابلیه چه بوده است و فعالیت‌های اجرایی جهت اخذ گواهینامه ایزو از چه زمانی به صورت عملیاتی آغاز گردید؟

مهندس بهزاد: فعالیت اجرایی استقرار سیستم مدیریت کیفیت به طور رسمی از خرداد ماه سال ۸۲ آغاز شد و مدیریت شرکت از استقرار این سیستم تحقق اهداف به شرح زیر را مد نظر قرار داده است:

۱- تعیین فرایندهای اصلی شرکت و مدیریت صحیح این فرایندها از طریق شناسائی محدوده فعالیت‌های هر فرایند، رویه‌ها و دستورالعمل‌های پشتیبان فرایند، تعیین مسئول برای هر فرایند به منظور کنترل و هدایت فرایند در جهت اهداف تعیین شده برای هر فرایند، ایجاد قابلیت اندازه‌گیری عملکرد فرایندها از طریق تدوین شاخص‌های عملکردی برای هر فرایند و نهایتاً تعیین تعامل و توالی بین فرایندهای مختلف در جهت استفاده بهینه از منابع شرکت. ۲- مدون نمودن روش‌ها و دستورالعمل‌های انجام کار به منظور ایجاد یکپارچگی در فعالیت‌های مشابه در سطح کارگاهها و جلوگیری از اعمال سلیقه. ۳- تعیین شرح وظایف، مسئولیت‌ها و اختیارات در قالب رویه‌های مدون شده و جلوگیری از دوباره کاری در جهت افزایش بهره‌وری. ۴- ایجاد بستر مناسب از این طریق به منظور ارتقاء سیستم‌های موجود، شناسائی نقاط قوت و ضعف شرکت و تعیین پروژه‌های بهبود در جهت افزایش ظرفیت‌های مدیریتی در شرکت. -



مراحل آماده سازی مجموعه تابلیه جهت اخذ ایزو به چه صورت بوده و چه مراحل داشته است؟

**مهندس بهزاد:** مراحل آماده سازی شرکت تابلیه جهت اخذ گواهینامه به طور خلاصه و موردی اینچنین بوده است: ۱- برگزاری جلسه توجیهی برای مدیریت ارشد شرکت به منظور حصول اطمینان در زمینه استقرار سیستم مدیریت کیفیت یا تعیین مزایا و معایب احتمالی استقرار این سیستم. ۲- انتخاب مشاور. ۳- طرح ریزی ساختار و ارکان اجرایی طراحی و استقرار سیستم مرکب از شورای راهبری، کمیته های اجرایی و گروه های کار در دفتر مرکزی و کارگاهها. ۴- برگزاری کلاس های آموزشی در زمینه آشنائی با اصول سیستم مدیریت کیفیت، ساخت و مستند سازی سیستم برای ارکان اجرایی. ۵- شناسائی و تعیین فرایندها در رویه های پشتیبان توسط گروه های کار و کمیته اجرایی و بررسی و تصویب توسط شورای راهبری. ۶- ابلاغ مستندات تهیه مدون شده به کلیه واحدها و پروژه ها جهت اجرا از آبانماه سال ۸۳ و آغاز مرحله استقرار سیستم. ۷- ممیزی داخلی سیستم اجرا شده توسط ممیزین آموزش دیده شرکت و تهیه گزارش های ممیزی در اردیبهشت و خرداد ۸۴. ۸- رفع عدم انطباق گزارش شده توسط واحدها. ۹- پایش و اندازه گیری فرایندها و تهیه گزارشات مربوط. ۱۰- برگزاری جلسه بازنگری مدیریت.

**ممیزی داخلی چیست و نقش آن در استقرار سیستم ایزو چه می باشد؟**

**مهندس بهزاد:** براساس بند ۸-۲-۲ استاندارد ISO ۹۰۰۱-۲۰۰۰ شرکت می بایست به منظور اطمینان از استقرار، اثر بخشی و استمرار تداوم سیستم مدیریت کیفیت و همچنین اطمینان از اینکه سیستم استقرار یافته با الزامات استاندارد مستندات تعیین شده تطابق دارد، نسبت به ممیزی های برنامه ریزی شده سیستم اقدام نماید.

این ممیزی ها می بایست توسط ممیزین واجد صلاحیت انجام شود. بدین منظور در

مرحله نخست نسبت به انتخاب تعدادی از مدیران و کارشناسان با تجربه در زمینه های مختلف جهت عضویت در سیستم ممیزی اقدام و متعاقباً پس از برگزاری دوره آموزشی تربیت ممیز، نسبت به برنامه ریزی و اجرای برنامه ممیزی اقدام گردید. اهمیت ممیزی داخلی به حدی می باشد که در صورت عدم اجرای آن طبق برنامه های تعیین شده و عدم ارائه سوابق لازم به ممیز خارجی ضمن ممیزی های اولیه و یا مراقبتی ( سالیانه ) اعتبار گواهینامه دریافتی را با خطر مواجه می سازد.

با توجه به نتایج ممیزی های دوره اول که منجر به اخذ گواهینامه ISO گردیده است، رعایت چه وظایفی، برای واحدهای مختلف در جهت حفظ و نگهداری این گواهینامه، ضروری به نظر می رسد؟

**مهندس بهزاد:** نتایج ممیزی نهائی انجام شده توسط شرکت

EAQA براساس ممیزی انجام شده از کلیه واحدهای دفتر مرکزی، پروژه سد شهریار و پروژه کوه رنگ انجام پذیرفت، نشاندهنده ۷ عدم انطباق کوچک (minor) بود عدم انطباق ها بلافاصله پس از ممیزی توسط واحدهای ذیربط رفع و مستندات لازم به سرممیز شرکت EAQA ( آقای دکتر فرشید مالک ) ارائه گردیده پس از تأیید اقدامات انجام شده توسط ایشان مراتب به دفتر اصلی شرکت در انگلستان اعلام و نسبت به صدور گواهینامه اقدام گردید. که این گواهینامه در تاریخ ۸۴/۸/۱۹ رسماً به مدیریت شرکت اعطا شد. توضیح اینکه اولین ممیزی مراقبتی شرکت براساس درخواست مدیریت شرکت زودتر از یکسال انجام خواهد پذیرفت، و وظیفه عمده همکاران در حال حاضر رعایت دقیق مفاد رویه ها، فرم ها و دستورالعمل های ... تعیین شده و انتقال صحیح موارد اشکال به مسئولین ذیربط جهت انجام اقدامات اصلاحی می باشد.

**با اخذ گواهینامه ISO چه برنامه خاصی در شرکت برای توسعه و اصلاح، انجام خواهد پذیرفت؟**

**مهندس بهزاد:** حفظ و نگهداری سیستم مدیریت کیفیت سخت تر از طراحی و ایجاد آن می باشد، زیرا می بایست شرکت در جهت ارتقاء و بهبود مداوم فعالیت ها و فرایندها اقدام و در کلیه پروژه های جدید از جمله پروژه سیاه بیشه نسبت به استقرار کامل سیستم اقدام نماید. بنابراین کلیه واحدها می بایست ضمن رعایت مفاد مستندات تعیین شده در سیستم مدیریت کیفیت و ایجاد سوابق تعیین شده، در جهت بهبود سیستم، ارائه راهکاری مناسب در جهت رفع عدم انطباق های مشاهده شده اقدام نمایند و در این راستا می بایست برنامه ممیزی نوبت دوم در ماه آذر اجرا و تحقق اهداف براساس برنامه های تدوین شده در راستای خط مشی کیفیت شرکت توسط مسئولین اهداف پیگیری شود. علاوه بر اینها فرایندها می بایست ضمن اعمال نظارت، کنترل بر عملکرد فرایندهای مربوط نسبت به انجام اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه مناسب در صورت مشاهده هر گونه

انحراف عملکرد فرایند با معیارهای تعیین شده اقدام نمایند.

**اعتبار این گواهینامه چقدر است و ممیزی دوره بعدی در چه زمانی خواهد بود؟**

**مهندس بهزاد:** ممیزی رسمی دوره بعد در خردادماه ۸۵ براساس برنامه زمان بندی شده انجام می پذیرد. ولی قبل از آن ممیزی های داخلی بصورت مستمر انجام خواهد گرفت. اعتبار گواهینامه سه سال و زمان انقضای آن سوم نوامبر ۲۰۰۸ می باشد. بدیهی است اخذ گواهینامه ISO ۹۰۰۱-۲۰۰۰ پایان یک مرحله از مراحل بهبود در حرکت به سوی تعالی برای شرکت تابلیه محسوب می گردد و مدیریت کیفیت براساس چهارچوب های تعیین شده در این سیستم نسبت به شناسائی و بکار گیری سایر سیستم های مدیریتی به صورت اهداف کیفیتی اقدام می نماید.



**در حال حاضر  
وظیفه عمده  
همکاران، رعایت  
دقیق مفاد  
رویه ها و فرم های  
تعیین شده و  
انتقال صحیح  
اشکالات به  
مسئولین ذیربط  
جهت انجام  
اقدامات  
اصلاحی می باشد**





چرا OHSAS را انتخاب می کنیم؟

# پیشگیری از حوادث محیط کار

مهندس فرشاد جعفری

یکی از مهم ترین علت هایی که سازمان ها را در مورد استقرار نظامنامه ها و سیستم های ایمنی در محیط های کاری به چاره اندیشی واداشته، این است که همه ساله به دلیل حوادث مختلف ناشی از کار، خساراتی به افراد و اموال سازمان وارد می شود. در حقیقت اصلی ترین دلیل استقرار این سیستم در سازمان ها، محافظت از منابع انسانی و فیزیکی است که مدیران ارشد سازمان ها می بایست در نظر داشته باشند: افراد مهم ترین دارایی و سرمایه سازمان ها هستند.

از طرفی هم مهم ترین وسیله کاهش هزینه ها، محافظت از منابع انسانی و فیزیکی است. از دیگر دلایل استقرار این سیستم می توان به بالا بودن هزینه های مرتبط با نقص کنترل ریسک ها، وقوع حوادثی با ابعاد جهانی (هم چون فاجعه چرنوبیل، بویال، تری مایل آیلند)، ارتقای آگاهی افراد نسبت به اینکه ریسک می تواند و بایستی مدیریت شود، اشاره کرد.

حوادث نیز منجر به غیبت های بیش از ۳ ماه و یا بیشتر در محیط های کاری شده است.

## چرا OHSAS را انتخاب می کنیم؟

همه افراد یک سازمان از سطوح بالای مدیریت تا پایین ترین سطح کارگری می بایست دید روشنی نسبت به مسایل ایمنی و بهداشت پیدا کنند. باید یادآور شد که ایمنی و بهداشت و کیفیت، دو روی یک سکه هستند و با استقرار این سیستم که سیستمی است ساده و با شفافیت زیاد و در مورد خطرات محیط کاری صحبت می کند، از دوباره کاری ها جلوگیری می شود و همانند یک نقشه راهنمای جاده ای است که همه ریسک ها و سیستم های مدیریت ایمنی و بهداشت را پوشش می دهد. یکی از بزرگترین ویژگی های مثبت OHSAS، سازگار بودن با سیستم های موجود (ISO ۹۰۰۰، ISO ۱۴۰۰۰) می باشد.

## دیدگاه سه جانبه ۱۸۰۰۱ OHSAS

به منظور آشنایی هر چه بیشتر برای برقراری این سیستم، ابتدا می بایست با یکسری از تعاریف، اصطلاحات و مفاهیم، آشنایی پیدا کرد.

## مروری بر آمار حوادث

سازمان بین المللی کار ILO در ۲۴ می ۲۰۰۲ گزارش داد که مرگ کارگران در اثر حوادث و بیماری های ناشی از کار سالیانه به دو میلیون نفر می رسد که البته این تنها نوک قله کوه یخ است. بر اساس گزارش اداره آمار کار آمریکا BLS، در سال ۱۹۹۷، حوادث محیط کار منجر به مرگ و میر ۵ هزار و ۱۰۰ کارگر (۳/۹ نفر در هر صد هزار کارگر)، ۳ میلیون و ۸۰۰ هزار آسیب منجر به ناتوانی و بیشتر از ۱۲۵ میلیون روز کاری از دست رفته است. این در حالی است که در سال ۱۹۹۶، آمار مرگ و میر در صنایع آمریکا ۴/۸ در هر صد هزار کارگر بوده است. هزینه کل اختلالات اسکلتی عضلانی MSD ناشی از ریسک های ارگونومی در سال، حدود ۲۰۹ میلیون دلار در آمریکا برآورد می شود. مرکز اطلاعات Euro State با بررسی اطلاعات مربوط به حوادث شغلی و حوادث ناشی از کار اعلام کرده است که تنها در سال ۱۹۹۸، در کشور های عضو اتحادیه اروپا، ۴/۷ میلیون حادثه ناشی از کار رخ داده که حداقل منجر به از دست رفتن ۳ روز کاری شده است. هم چنین حدود ۶ درصد از این



## هزینه غیر مستقیم Indirect Cost مواردی مانند:

– زمان از دست رفته فرد آسیب دیده و زمان کمک سایر کارکنان  
– خسارت ناشی از تحویل در سفارش به مشتریان  
– توقف تولید

– عدم احساس امنیت کارکنان و کاهش بهره وری

جزو هزینه های غیر مستقیم به حساب می آیند. همچنین این نکته قابل توجه و حائز اهمیت است که طی تحقیقات صورت پذیرفته توسط Heinrich مشخص شده است که به ازای هر حادثه مستقیم که در محیط های کاری اتفاق می افتد در حدود ۳۰۰ شبه حادثه (یا حادثه ای که منجر به جراحت نمی شود) اتفاق می افتد که اگر این موضوع با عینک بدبینی یا با دید بدشناسی مورد نگرش قرار گیرد، می توان تصور کرد که هر کدام از این شبه حوادث هم توانایی تبدیل شدن به حادثه مستقیم را داشته اند و در صورت تبدیل شدن همه آنها به حوادث مستقیم، تصور کنید که چه شرایط مصیبت باری را در صنایع شاهد خواهیم بود.

این مسئله توسط محققان دیگری نیز مورد بررسی قرار گرفته است. Bird یکی از پژوهشگران در سال ۱۹۶۹، از تجزیه و تحلیل یک میلیون و ۷۵۳ هزار و ۴۹۸ حادثه اتفاق افتاده در یک دوره زمانی در آمریکا نشان داده است که به ازای هر حادثه شدید، حدود ۶۰۰ شبه حادثه اتفاق افتاده است و پیرسون (۵-۱۹۷۴) نیز از تجزیه و تحلیل یک میلیون حادثه در صنایع انگلیس به این نتیجه دست یافته که به ازای هر حادثه شدید حدود ۴۰۰ شبه حادثه روی داده است.

### ریسک (Risk)

آیا تاکنون تفاوتی میان ریسک و خطر قائل شده اید؟  
در تعریف ریسک می توان گفت:

– ترکیبی از احتمال و پیامدهای ناشی از وقوع یک حادثه خطرناک مشخص است.

– محصول احتمال و شدت پیامد است.

– شانس آسیب ناشی از خطر است.

اکنون با دریافتن مفاهیم خطر و ریسک، می توانیم دریابیم که مثال های زیر، خطر هستند و یا ریسک.

– کار با تجهیزات برقی /الکتریسته

– بلند کردن بار سنگین /بارسنگین

– کار بروی داربست /داربست

– راه رفتن روی زمین لغزنده /زمین لغزنده

### سنجش ریسک

فرایند کلی برآورد کردن میزان ریسک و تصمیم گیری در مورد قابل تحمل بودن ریسک یکی از مهم ترین رموز موفقیت در آسان ساختن شرایط استقرار این سیستم و فرایند سنجش ریسک یا شناسایی خطرات محیط کار است.

کارفرمایان می توانند با بهره گیری از تخصص و تجربیات کارشناسان بهداشت حرفه ای در صنایع، نسبت به ایمن سازی و برداشتن گام های مقدماتی برای استقرار هر چه بیشتر مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه ای اقدام کنند.

منبع: دو هفته نامه بهداشت حرفه ای و پزشکی، شماره ۳۶

درک درست از این مطلب، ما را در دستیابی هر چه آسان تر به اصل موضوع و برقراری سیستم یاری می کند.

آیا تا به حال به معنای واقعی واژه هایی مانند ایمنی، خطر، حادثه، رویداد و ... اندیشیده اید؟ آیا تاکنون سعی کرده اید که این واژه ها را تفسیر کرده و درک روشنی از مفاهیم آن داشته باشید؟ کلید های ورودی به این سیستم درک صحیح اصطلاحات بالا است که با هم به مرور آنها می پردازیم:

۱- ایمنی: میزان درجه دور بودن از خطرات (Hazard) یا در امان بودن از ریسک غیر قابل قبول یک خطر.

۲- خطر: موقعیت یا منبع بالقوه ایجاد خسارت و یا بیماری، تخریب اموال، تخریب محیط کار، یا ترکیبی از آنها.

۳- رویداد: اتفاقی که منجر به یک حادثه شده و یا پتانسیل منجر شدن به یک حادثه را داشته باشد.

۴- حادثه: اتفاق ناخواسته ای که منجر به مرگ یا بیماری، صدمه و زیان شود.

بر اساس ماده ۶۰ قانون تامین اجتماعی، حادثه چنین تعریف شده است:

حادثه ناشی از کار عبارتست از حادثه ای که در حین انجام وظیفه و به سبب آن، برای کارگر اتفاق می افتد. مقصود از حین انجام وظیفه، تمامی اوقاتی است که کارگر در کارگاه، موسسات وابسته به ساختمان ها و محوطه آن مشغول کار باشد و یا به دستور کارفرما در خارج از محوطه کارگاه مامور انجام کاری می شود. در ضمن تمام اوقات رفت و آمد بیمه شده از منزل به کارگاه و کارگاه به منزل، جزو این اوقات محسوب می شود.

### علل حوادث محیط کار

دو عامل اصلی ایجاد و به وقوع پیوستن همه حوادثی که هر روزه شاهد رخداد آن در گوشه و کنار دنیا هستیم شرایط نا ایمن و اعمال نا ایمن هستند که در صورت کنترل و یا حذف یکی از این عوامل به طور مسلم حادثه ای رخ نخواهد داد. جالب است بدانیم ۱۰ درصد حوادث به علت شرایط نا ایمن اتفاق می افتد.

عوامل طبیعی و عوامل مادی و تجهیزاتی از جمله عواملی هستند که در ایجاد شرایط نا ایمن نقش مهمی ایفا می کنند.

از طرفی ۹۰ درصد حوادث به علت اعمال نا ایمن اتفاق می افتد.

فقدان استاندارد، آموزش ناکافی، کمبود پشتیبانی، کمبود نظارت و خطای فردی از جمله این موارد است.

### هزینه حوادث

نکته حائز اهمیت برای همه افراد یک سازمان به ویژه کارفرمایان و مدیران ارشد، هزینه ناشی از حوادث می باشد که شامل دو دسته هزینه می شوند:

#### هزینه مستقیم Direct Cost

مواردی مانند:

– هزینه درمان افراد آسیب دیده

– پرداخت غرامت به کارکنان آسیب دیده

– هزینه تعمیر یا جایگزینی اقالام از بین رفته که جزو هزینه های مستقیم به حساب می آیند.



## ایمنی و بهداشت و کیفیت، دو روی یک سکه هستند و

## با استقرار این سیستم

## که سیستمی است

## ساده و با شفافیت زیاد

## و در مورد خطرات

## محیط کاری صحبت

## می کند، از دوباره کاری ها

## جلوگیری می شود

## و همانند یک نقشه

## راهنمای جاده ای است

## که همه ریسک ها و

## سیستم های مدیریت

## ایمنی و بهداشت را

## پوشش می دهد





# حادثه‌ای تلخ برای یکی از همکاران پروژه سیاه بیشه



خودرو پژو به رانندگی مرحوم میرداسلطانی

در ماه گذشته حادثه تاسف انگیز فوت یکی از همکاران جوان و فعال شرکت در کارگاه نیروگاه سیاه بیشه، همه کارکنان شرکت را بهت زده و اندوهگین نمود. روز ۲۰ آبان در اثر یک سانحه رانندگی در محور مرزن آباد - کرج، آقای مجید میرداسلطانی و ۳ تن از بستگانشان جان خود را از دست دادند.

درخواست موءکد مدیریت شرکت از کلیه همکارانی که در مسیر جابجا نمودن کارکنان و یا ماشین‌آلات به عنوان راننده مشغول به فعالیت

هستند، رعایت دقیق مقررات راهنمایی و رانندگی و پرهیز از هرگونه خطر می‌باشد. شرکت تابلیه به خانواده محترم آن مرحوم و کلیه بازماندگان این حادثه تسلیت گفته و برای ایشان از درگاه خداوند، صبر مسئلت می‌نماید.



پیش‌بینی تصادف کره با خودرو پژو

## اخبار تابلیه

در پایان مهندس نوروزی ابراز امیدواری نموده است که این طرح عظیم ملی با بهترین کیفیت و در زمان تعیین شده به بهره‌برداری برسد.



### انتصاب در سیاه بیشه

طی احکامی از سوی مهندس فرامرز آقابازاده مدیر پروژه نیروگاه سیاه بیشه دو تن از مسئولین این کارگاه تعیین شدند. در این احکام جداگانه: مهندس مهدی قادری اصفهانی به سمت ریاست کارگاه سیاه بیشه مهندس عطاءالله میر حیدری به سمت جانشین ریاست کارگاه سیاه بیشه منصوب شده‌اند.

### انتصاب در شهریار

طی حکمی از سوی مهندس منوچهر نوروزی مدیرعامل شرکت ساختمانی تابلیه، تیم مدیریت طرح سد شهریار معرفی شدند.

معرفی شدگان این حکم به شرح زیر می‌باشند:

مهندس علی اکبر کاشی قندی بعنوان مدیر طرح سد شهریار  
مهندس مهدی قادری اصفهانی بعنوان قائم مقام اجرایی مدیر طرح  
مهندس مجید ایزدی بعنوان قائم مقام فنی مدیر طرح  
مهندس علی قنات آبادی بعنوان رئیس کارگاه  
مهندس محمدرضا باهوش بعنوان قائم مقام رئیس کارگاه و معاون پشتیبانی - قراردادی و فنی کارگاه  
مهندس یعقوب پریچهره بعنوان معاون اجرایی رئیس کارگاه

## گزیده‌های خبری

۹ سال به طول خواهد انجامید. ضمن این‌که این سدها بر روی رودخانه‌های دز، کارون و کرخه خواهد بود؛ چرا که منابع عمده برق آبی کشور ۳ رودخانه مذکور است؛ اما احداث آنها در توان مالی دولت نبوده و باید با سرمایه‌گذاری خارجی صورت پذیرد.



### ۳۰ میلیارد ریال برای تکمیل کانال آب رو سد ارسباران هزینه می‌شود

۳۰ میلیارد ریال برای تکمیل کانال آب رو و شروع عملیات پایاب سد ارسباران و شبکه‌آبیاری و زهکشی این سد در سال جاری اختصاص یافت. این سد که به منظور تامین آب ۳ هزار و ۲۰۰ هکتار از اراضی زراعی، ایجاد اشتغال و جلوگیری از کوچ عشایر منطقه و اسکان آنها با حجم ذخیره سازی ۲۵ میلیون مترمکعب از جریان رودخانه سیلین چای در فاصله ۵۵ کیلومتری شمال شهرستان کلپور در حال احداث است. نوع این سد خاکی و طول و عرض تاج سد به ترتیب ۸۶۰ و ۱۰ متر است. گفتنی است، عملیات اجرایی این سد در سال ۱۳۷۷ شروع و مطابق برنامه در بهمن ماه سال ۸۲ به بهره‌برداری رسیده است. شبکه آبیاری و زهکشی ارسباران در ۳ هزار هکتار اجرا می‌شود.

### سیوند در اسفند ۸۴ آگیری می‌شود

مهندس جامعی مجری طرح سد سیوند، در گفت‌وگو با خبرنگار انرژی ایسنا گفت: کارهای اجرایی این سد طبق برنامه زمان‌بندی اجرا می‌شود و برنامه آگیری نیز در زمان مقرر انجام خواهد شد. وی با اشاره به سفر نمایندگان کمیسیون فرهنگی مجلس در روز سه‌شنبه (یکم آذر) به استان فارس تاکید کرد: نمایندگان در این سفر به بازدید از سد و بررسی ارتباط آن با آثار باستانی خواهند پرداخت. جامعی تاکید کرد: اگر تصمیم وزارت نیرو و مجلس تغییر نکند، آگیری در اسفندماه ۸۴ انجام می‌شود.



### دو سد برق آبی از محل سرمایه‌گذاری خارجی

#### احداث خواهد شد

در صورت موافقت دولت، دو سد برق آبی از محل سرمایه‌گذاری خارجی احداث خواهد شد. مهندس پرویز فتاح، وزیر نیرو، در جمع خبرنگاران گفت: در صورت پذیرفتن دولت ۲ سد برق آبی را از محل سرمایه‌گذاری خارجی در دستور کار قرار خواهیم داد که احداث آنها تا



# کنترل‌های آماری در برنامه‌های پرسنلی

نحوه استفاده از Pivot Table در MS Access

مهرداد دلاور

مورد نظر را انتخاب یا حذف نماییم، ولی پس از انتخاب یا حذف حتما می‌بایست کلید Ok را کلیک نماییم. - در مرحله بعدی «ردیف Count of» را از منوی Field List که روی صفحه قرار گرفته است، انتخاب و روی آن دبل کلیک می‌کنیم. با دبل کلیک نمودن روی این گزینه، Access بصورت اتوماتیک، گزینه‌های مربوط را به داخل قسمت وسط (Details) می‌کشد، به این ترتیب ملاحظه خواهید کرد که تعداد کارکنانی که به مشخصه تعیین شده شما اگر Yes را در بالا انتخاب کردید، تعداد حاضرین و اگر No را انتخاب کردید، تعداد کسانی که از کارگاه رفته‌اند) را نشان می‌دهد. حالا اگر بخواهیم بدانیم که تعداد کارکنانی که در شرکت هستند دارای چه سطوح آماری می‌باشند، کافیست پس از اینکه منوی تایید را روی گزینه Yes، تنظیم نمودیم از Field List، روی گزینه «سطوح آماری» کلیک نموده و از منوی ذیل آن، Row Area را انتخاب و با کلیک بر روی کلید Add to، آنرا به تحلیل آماری خود اضافه نماییم. خواهیم دید که تفکیک سطوح آماری بلافاصله بوجود می‌آید. همواره در دفتر مرکزی CD اطلاعاتی ارسالی کارگاهها از نظر فوق مورد بررسی قرار می‌گیرد و نتایج آماری بدست آمده باید با نتایج آماری تایید شده توسط ریاست کارگاه و مدیریت کارگاه تطبیق داشته باشد. علاوه بر آن وجود گزینه Blank، همواره نشان دهنده درج نشدن اطلاعات کامل است. و یا در مواردی که اطلاعات بصورت یکسان درج نمی‌گردد، انحراف مربوطه در گزارش فوق اشاره رویت می‌شود. بطور مثال اگر «کلمه اپراتورها در منوی سطوح آماری به شکل مختلف تایپ شده باشد، شکل‌های مختلف تایپ شده بصورت ایراد ورود اطلاعات در گزارش مزبور رویت می‌شود. چنانچه مایل باشیم در گزارش مربوطه تلفیقی از اطلاعات را تنظیم نماییم کافیست عناوین آنها را از Field List انتخاب و با توجه به نیاز گزارش، در صفحه مربوطه وارد گردد. یادآور می‌شویم برای تمرین نکات آموزشی فوق حتما یک نسخه کپی از برنامه برداشته شده و این تمرینات در داخل کپی ایجاد شده، انجام گردد.

درج شده باشد، انواع عملیات تحلیل آماری را می‌توان نسبت به آنها انجام داد. در صفحه خالی Pivot Table، چهار عنصر اصلی را می‌توان رویت نمود. در قسمت بالا Drop Filter here که برای انتخاب گزینه‌هایی از Field List می‌باشد که دارای قابلیت فیلتر هستند! مثلاً یکی از گزینه‌هایی که همواره در این قسمت از منوی Field List کشیده می‌شود. گزینه «تایید» است، گزینه تایید برای کارکنان موجود «YES» و برای کارکنانی که از کارگاه رفته‌اند «NO» می‌باشد.

در قسمت بعدی صفحه و زیر Drop Filter here ، بخش Drop Column Fields here قرار دارد که مربوط به گزینه‌هایی است که مایلید در گزارش مورد نظر بصورت ستونی مورد بررسی قرار گیرد. در کنار صفحه Drop Row Fields here گزینه‌هایی است که مایلید در گزارش بصورت افقی مورد بررسی قرار گیرد. در قسمت وسط Details قرار گرفته که موضوع اصلی گزارش را در بر می‌گیرد. حال سعی می‌کنیم در قالب مثالی نحوه بررسی اطلاعات دریافت شده را توضیح دهیم: - از منوی Field List، گزینه «تایید» که یکی از گزینه‌های داخل فرم پرسنلی است را انتخاب می‌کنیم. به مجرد انتخاب این گزینه، دو کلید پایین Field List که روی یکی از دکمه‌ها Add to و روی دیگری یک منوی قابل انتخاب می‌باشد، فعال می‌گردد. از منوی قابل انتخاب، که بصورت Default کلمه Row Area در آن درج گردیده است، گزینه Filter Area را انتخاب می‌کنیم و سپس با کلیک بر روی کلید Add to گزینه «تایید» بصورت اتوماتیک به بالاترین قسمت صفحه وارد می‌شود. - حالا اگر منوی داخل تایید را از فلش کنار آن مورد بررسی قرار دهیم، می‌بینیم که دارای سه گزینه است که در قسمت بالای آن All و در قسمت‌های پایین به ترتیب Yes و No است. در صورتیکه All را انتخاب نماییم کلیه اطلاعات مربوطه، به کارکنان را در نظر داریم. و اگر No را انتخاب کنیم صرفاً اطلاعات مربوط به کارکنانی که از شرکت رفته‌اند و اگر Yes را انتخاب نماییم، کارکنانی که در حال حاضر در شرکت می‌باشند مورد نظر می‌باشد، توجه داشته باشیم که از طریق مربع کنار منوی مربوط می‌توانیم موضوع

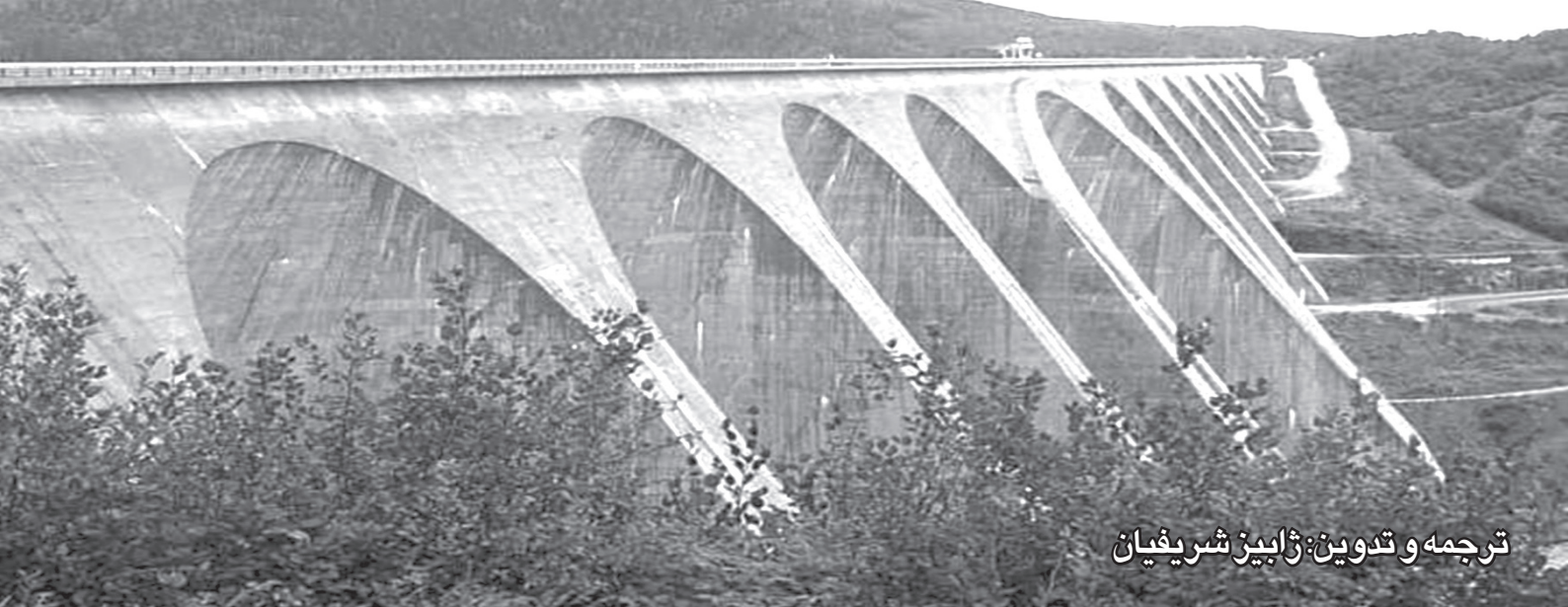
یکی از نکات مورد نظر در نشریه که جزو اهداف اصلی انتشار آن نیز به شمار می‌رود آموزش به پرسنل در جهت بهبود و تسهیل در انجام فعالیت‌هایشان می‌باشد، به این منظور در این شماره اقدام به انتشار بخش اول اطلاعات عمومی‌ای که در جهت استفاده از برنامه‌های مدیریت منابع انسانی را شامل می‌شود اقدام کرده‌ایم که اطلاع از این دانستنی‌های عمومی برای کارکنان سیستم پرسنلی شرکت در دفتر مرکزی و پروژه‌ها اهمیت داشته و آنها را در هرچه بهتر انجام دادن فعالیت‌هایشان یاری می‌کند.

به مجرد اینکه CD اطلاعات پرسنلی مربوط به کارگاههای شرکت توسط بخش آمار دفتر مرکزی دریافت می‌شود، جهت کنترل صحت اطلاعات ارسالی اقداماتی صورت می‌پذیرد که ذیلاً برای اطلاع و آموزش کارکنان بخش اداری آورده می‌شود. CD مربوطه پس از کنترل و ویروس یاب، باز شده و اطلاعات سیستم پرسنلی از طریق پنجره اصلی view و انتخاب گزینه Pivot table view، به محیط بررسی آماری Access وارد می‌شود. در صفحه ایجاد از طریق منوی View گزینه Field List انتخاب می‌شود که به این ترتیب امکان دستیابی به کلیه اجزای موجود در فرم پرسنلی میسر می‌گردد. پس از کلیک بر روی Field list منوی مربوط به Pivot table view بصورت اتوماتیک باز می‌شود. کارکردن در صفحه مذکور آسان است و در صورتیکه اطلاعات مربوط به تک تک کارکنان بدرستی و به صورت کامل در فرم مربوطه



# سدی در حفره یک شهاب سنگ

بررسی ویژگی‌ها و معرفی «سد دانیل جانسون» در کبک کانادا



ترجمه و تدوین: ژاپیز شریفیان

آبگیر «کومو» (Baie – Comeau) که در محل حفره ناشی از برخورد شهاب سنگی عظیم که ۲۱۲ سال پیش به زمین اصابت کرده است به وجود آمده هم اکنون در شمال ایالت «کبک» در میان درختان متعددی که تا شعاع ۲۰۰ کیلومتری آن را احاطه کرده‌اند؛ به سازه بتنی عظیمی منتهی می‌شود که پیش از جلب توجه به عنوان بزرگترین سد پایه‌دار دنیا جلوه‌های چشم‌نواز معماری آن در نظر همگان جلوه‌گر می‌شود. سد «دانیل جانسون» (Daniel Johnson) با معماری منحصر به فرد خود به دلیل دارا بودن دهانه‌های قوسی متعدد بر روی بدنه به نوعی، یادآور قوس‌های معماری ایرانی است. دهانه‌های قوسی این سد علاوه بر میسر ساختن امکان خروج آب از دریاچه سد به مقاوم‌تر ساختن آن نیز کمک می‌نمایند.

سد دانیل جانسون که بر روی رودخانه «مانی کواگان» (Manicouagan) واقع شده در سال ۱۹۶۸ ساخته شده است. دریاچه این سد که طول تاج آن ۱۳۰۶ متر و ارتفاع آن ۲۱۴ متر می‌باشد منطقه‌ای به وسعت ۱۹۷۳ کیلومتر مربع را به زیر آب برده است.

این سد زیبا دارای دو نیروگاه به ظرفیت‌های نصب شده ۱۵۲۸ و ۱۰۶۴ مگاوات می‌باشد. مستندات تاریخی رومی‌ها را به عنوان مبدع سدهای پایه‌دار معرفی کرده‌اند که یکی از مهم‌ترین سدهای ساخته شده توسط رومی‌ها از لحاظ تاریخی سدی پایه‌دار به طول تاج ۳۲۰ و ارتفاع ۵/۶ متر می‌باشد که در وسط آن ۱۲ قوس به طول دهانه ۱/۲ متر به فواصل ۸/۶ متر از یکدیگر قرار دارند. نخستین سد بتنی دارای دهانه‌های قوسی در ارتفاعات کالیفرنیا و در سال ۱۹۰۸ ساخته شد که طراح آن «جان ایستوود» (John S. Eastwood: ۱۸۵۱ – ۱۹۲۴) بود.

طرح‌های «ایستوود» به لحاظ این که در اجرا نسبت به سدهای وزنی به بتن کمتری نیاز داشتند با هزینه پایین‌تری ساخته می‌شدند. در مجموع در طول ۱۰ سال و نیم اخیر در حدود ۱۲ سد از این نوع بر اساس طرح‌های وی ساخته شده‌اند که یکی از بزرگترین آنها سد «کولیدج» (Coolidge) واقع در ایالت آریزونا می‌باشد که با هدف تولید انرژی برق آبی، آبیاری و تفریحی ساخته شده است.

پس از جنگ جهانی دوم احداث این گونه سدها توسط «آندره کوئین» (Andre Coune: ۱۸۹۱ – ۱۹۶۰) ادامه یافت. پس از جنگ نیز چندین سد از این نوع در فرانسه ساخته شدند که یکی از آنها سد «گرن‌دول» (Grandval) با ارتفاع ۸۸ متر و دهانه ۵۰ متر است که احداث آن در سال ۱۹۵۹ خاتمه یافت.

مهمترین پروژه کوئین که موضوع اصلی این بررسی نیز است سد «دانیل جانسون» بود که بین سال‌های ۱۹۶۱ و ۱۹۶۸ ساخته شده و زمانی عملیات آن خاتمه یافت که طراح آن در گذشته بود. در حال حاضر آن چه که نگرانی همگان را در خصوص این سازه چشم‌نواز معماری برانگیخته است بروز ترک‌هایی بر روی بدنه آن است.

دریاچه پشت این سد همانطور که پیش از این اشاره شد در حدود ۲۱۲ سال پیش در اثر اصابت یک شهاب سنگ آسمانی به زمین شکل گرفت و عمق متوسط آن ۸۵ متر و بیشترین عمق آن ۳۵۰ متر می‌باشد.

این شهاب سنگ با قطر فعلی ۷۰ کیلومتر که به نام رودخانه منتهی به حفره آن یعنی «مانیکوآگان» نامیده می‌شود، معرف یکی از نمونه‌های نادر شهاب سنگ‌های موجود بر روی زمین است که آب رودخانه همچون حلقه‌ای شفاف اطراف آن را احاطه کرده و آن را همانند نگینی در آغوش گرفته است. بنا به محاسبات کارشناسان قطر اولیه این شهاب سنگ ۱۰۰ کیلومتر بوده است. سرمای این منطقه به حدی است که دریاچه سد حتی در ماه ژوئن (تیرماه) نیز پوشیده از یخ است. این مساله باعث گشته تا تدابیر ویژه‌ای جهت جلوگیری از آسیب‌های ناشی از یخ‌زدگی بدنه سد اندیشیده شود.

یکی از تدابیر، استفاده از حفاظ‌های دمایی در ۹ دهانه از مجموع دهانه‌های آن است که وظیفه این حفاظ‌های دمایی ثابت نگه داشتن درجه حرارت بالا دست و پایین دست می‌باشد.

منبع: نشریه شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران

# همه می‌توانند کار آفرین باشند



اتفاق بدون خاصیت بادیگری که در دل آن فرصت شکوفایی نهفته است، تمایز قائل شود و دومی را شکار کند.

- نیاز به پیشرفت دائمی از دیگر ویژگیهای این افراد می باشد. حتی هنگامی که کار آفرین فعالیت اقتصادی را راه اندازی کرد متوقف نمی شود او علاقه دارد که همه روزه به پیشرفت های جدیدی دست پیدا کند.

- کار آفرین توانایی بالایی در کنترل خود دارد. تحقیقات نشان می دهد که اغلب کار آفرینان بیشتر از آنکه بتوانند محیط بیرون را کنترل و مدیریت کنند بر خود تسلط دارند. اثر جنبی این خاصیت می تواند همان قدرت کنترل بر محیط نیز باشد.

- آنها همواره به هدف نگاه می کنند و شب و روز فکرشان رسیدن به هدف می باشد. دقت کنید که تمرکز بر هدف برای بسیاری از مردم دشوار است اغلب به کاری که در حال انجام دادن آن هستند فکر می کنند نه هدف.

- کار آفرین توانایی تشخیصی اولویت ها را دارد. خوب می داند چه کاری، چه موقع باید انجام شود و حاضر است بر سر آن با دیگران مبارزه کند

- خوش بینی از ویژگیهای مهم و بارز یک کار آفرین است. برای همین بسیاری از کار آفرینان جوان هستند چرا که آنها معمولاً "به هر کاری خوشبین می باشند. کار آفرین در برخورد با مشکل بدون آنکه ذهن خود را مخدوش کند مبارزه می کند تا آنرا از میان بردارد. حتی اگر مشکل بزرگ باشد به خود می گوید "الان که نمی شود آنرا حل کرد به کار دیگری می پردازم و بعد سراغ آن می آیم".

- شجاعت از دیگر ویژگی های یک کار آفرین می باشد. دقت کنید که تحمل ریسک با شجاعت تفاوت بسیاری دارد، به این مثال توجه کنید. یک مدیر کار آفرین یک شرکت را در نظر بگیرید. او همواره در حال ایجاد تغییر در شرکت می باشد تا به هدفهای خود نزدیک شود. اگر شکست بخورد باید ریسک - یا همان هزینه - آنرا بپردازد فرض کنید که پول و امکانات هم دارد و می پردازد. چیزی که این فرد نیاز دارد صفتی است بنام "شجاعت" او باید جسارت انجام این تغییرات و به نوعی بازی با سرنوشت خود، کارمندان و شرکت را داشته باشد.

- کار آفرین معمولاً "قدرت تحمل بالایی دارد. این قدرت تحمل از مسائل کاری شروع شده و یقیناً به مسائلی که در اجتماع یا خانواده او بدون شک رخ خواهد داد کشیده خواهد شد. قدرت تحمل جاذبه ایجاد می کند در حالی که عدم داشتن آن فرد را معذوب می کند. مثال ساده آنکه فردی که قدرت تحمل بالایی ندارد معمولاً در یک شرکت دولتی - که قدرت تحمل و زنده بودن بالا دارد - مشغول بکار عادی و بدون جنبش می شود.

- کار آفرین انگیزه داخلی بالایی برای انجام کار دارد. دقت کنید که اگر فردی دارای انگیزه بسیار قوی برای انجام کاری باشد و آن انگیزه در درون آن نباشد در هر لحظه ممکن است که فرد آن کار را رها کند. اما نیروی انگیزشی در کار آفرین در درون خود او وجود دارد و تا زنده هست به کار و فعالیت ادامه می دهد. تفاوت گرمای زمین و خورشید را مقایسه کنید، اگر خورشید برود زمین سرد خواهد شد اما اگر زمین برود خورشید همچنان گرم خواهد ماند.

بطور ساده کار آفرین به شخص حقیقی یا حقوقی ای گفته می شود که توانایی تحمل ریسک - اغلب مالی - را دارد و میتواند یک ایده اولیه را به یک فعالیت اقتصادی تبدیل کند. همه ما می توانیم یک کار آفرین باشیم، چه کارمند، چه کشاورز و ... در هر پست و مقامی که باشیم در راه انجام فعالیت های خود می توانیم کار آفرین بوده و ایده های خود برای بهبود انجام کارها را به واقعیت تبدیل کنیم.

یک کشاورز می تواند با راه اندازی روشهای جدید کاشت، آبیاری، نگهداری و ... کمیت یا کیفیت محصولات خود را بالا ببرد. یک کارمند می تواند برای انجام فعالیت های روزانه و البته در چهارچوب اختیارات خود روشهای جدیدی را اختیار کند تا انجام کارها برای خود و ارباب رجوع سریعتر و با کیفیت بالاتری صورت پذیرد. یک مهندس یا شرکت می تواند با قبول هزینه های تولید آزمایشگاهی، نمونه ای از یک محصول را تولید کرده و در صورت مفید بودن آنرا تولید انبوه نماید و به جامعه خود خدمت کند. یک مربی تیم فوتبال می تواند با اتخاذ روشهای مدیریتی و arrange یک تیم به موفقیت های بسیار دست پیدا کند و .... همانطور که مشاهده می کنید در تمام مثالهایی که آورده شد نوعی ریسک وجود دارد. این ریسک ممکن است باعث از بین رفتن محصول کشاورز شود یا باعث شود تا کارمند تویخ یا اخراج شود و یا سرمایه گذاری آن مهندس یا شرکت به هدر رود. و دست آخر آنکه آن مربی تیم ممکن است سمت یا اعتبار خود را از دست دهد. بنابراین مشاهده می کنید که بسادگی میتوان این نتیجه را گرفت که "کار آفرینی بدون ریسک امکان پذیر نمی باشد." شاید از همین جمله بتوان فهمید که چرا در کشور ما در میان جوانان کار آفرینی جایگاه والایی ندارد، فعلاً "اجازه دهید بحث فنی را ادامه دهیم.

## کار آفرین چه ویژگیهایی دارد

- خود اتکایی از اولین خصوصیات یک کار آفرین می باشد. با کمک این نیرو کار آفرین می تواند به مبارزه با سختی ها بپردازد. بنابراین اگر می خواهید کار آفرین باشید باید این توانایی را در خود تقویت کنید.

- نیاز به انجام دادن و بدست آوردن از دیگر خصوصیات یک کار آفرین می باشد. اینگونه اشخاص بصورت دائم نیاز به آن دارند که محصول یا خدمتی را ایجاد کنند. از ساده ترین نوع آن مثلاً "در فعالیت های خانگی گرفته تا پیچیده ترین کارهایی که ممکن است در تولید یک محصول یا خدمت به آن لازم باشد.

- استفاده از نهایت بهره وری از دیگر ویژگی های یک کار آفرین هست. یک کار آفرین همواره می خواهد از وقت خود بهترین استفاده را کند.

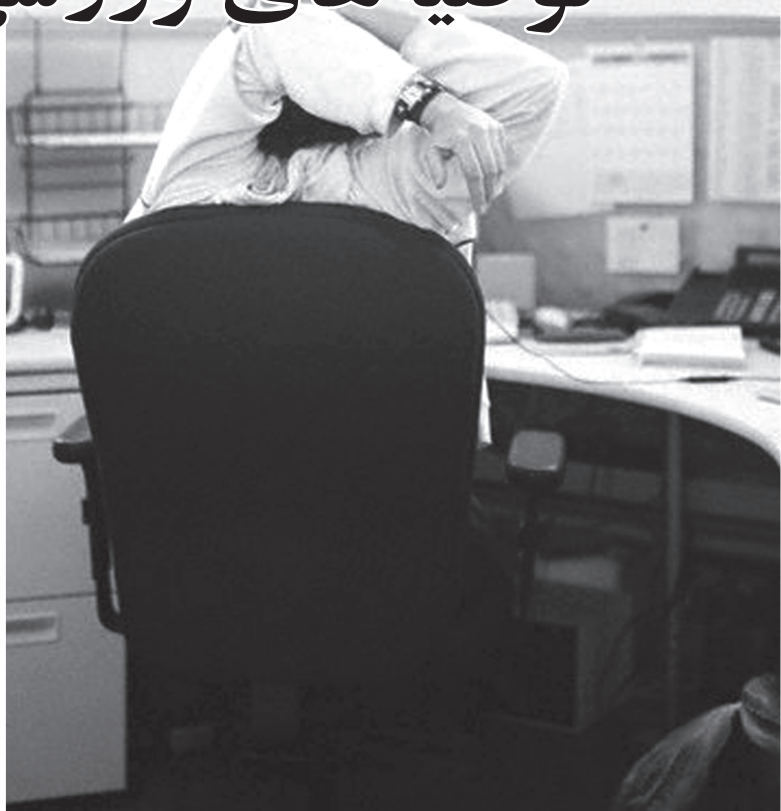
- تحمل ریسک از دیگر ویژگی های اینگونه افراد می باشد. یک کار آفرین می تواند ریسک ناشی از شکست را پذیرفته و تحمل کند. این ریسک ممکن است مالی یا حیثیتی باشد و یا از دست دادن بسیاری چیزها که مردم عادی در زندگی آنها را دارند، باشد.

- آنها شکارچی فرصت ها هستند. کار آفرین بسادگی می تواند میان یک



# توصیه‌های ورزشی برای محل کار

گردآوری: عبدالرضا عرفانی  
کارشناس تربیت بدنی



بگیرید، چرخش کمر و گردن و حتی چشمان خود در سلامتی بی‌تأثیر نیستند) در زمانی که با تلفن صحبت می‌کنید به جای آنکه بطور ساکن در جای خود بنشینید، پنجه‌های دست خود را باز و بسته کنید و بدن خود را کش بیاورید. پیشنهاد می‌کنیم برای سلامتی، کم‌هزینه‌ترین و سالم‌ترین ورزش را برای زندگی خود برنامه‌ریزی کرده و بگنجانید. شما می‌توانید با راه رفتن ساده سلامتی را به خود ارمغان دهید، پیاده‌روی باعث می‌شود اندام‌های حیاتی شما بیشتر کار کنند. ورزش را با کمترین هزینه و خطر آغاز کنید و هرگز ریسک نکنید. بسیاری از بیماری‌ها بر اثر افزایش وزن بوجود می‌آید، افزایش وزن باعث گرفتگی‌های عروق و بسیاری از بیماری‌های متنوع می‌شود. راه رفتن را ابتدا به صورت ساده و آهسته آغاز کنید و بتدریج به آن سرعت دهید، همراه داشتن وزنه به پاها می‌تواند به استقامت شما کمک نماید. از حداقل مسافت شروع کنید و بتدریج و در روزهای متداوم مسافت را در پیاده روی‌تان افزایش دهید یا وزنه‌ها را سنگین‌تر نمایید. به یاری این نوع برنامه‌ها و در صورتیکه به صورت پیوسته اجرا شود شتابزدگی و دست پاچگی را از زندگی خود دور می‌نمایید و اگر زمانبندی کنید شما می‌توانید در هفته یک کیلوگرم از وزن خود را کم کنید. ضمن اینکه ورزش روزانه باعث کم شدن فشار کار نیز می‌گردد.

اگر در روز مجبور هستید ساعت‌ها با کامپیوتر کار کنید، پیشنهاد می‌شود برای سلامتی خود چند حرکت ساده ورزشی انجام دهید.

هر یک ساعت یا کمتر از جای خود بلند شوید و جند قدم راه بروید، چند حرکت کششی انجام دهید (دستان خود را به سمت بالا بکشید، چند مرتبه خم شوید و سعی کنید زانوهای خود را

## مطب

## در فواید عسل درمانی

ها شده و بروز بیماری  
هایی نظیر سرطان و تصلب  
شراین را کاهش می‌دهد.  
این مطالعه همچنین نشان

می‌دهد، افرادی که به مدت یک ماه بین ۴ تا ۷ قاشق سوپ خوری می‌خورند نه تنها اضافه وزن پیدا نمی‌کنند بلکه میزان اشتهاى شان نیز کاهش می‌یابد. به نظر می‌رسد، عسل معده را برای مدت طولانی پر نگه می‌دارد و تمایل زیاد افراد به محصولات شیرین را فرو می‌نشاند. در رابطه با افزایش حفرات دندانی نیز باید گفت، که عسل با اینکه چسبنده و شیرین است ولی هیچ نقشی در بروز پوسیدگی دندان ایفا نمی‌کند. با توجه به موارد فوق، بد نیست عقیده تان را نسبت به مصرف عسل تغییر دهید و این غذای سالم را جایگزین بسیاری تنقلات و مواد فاقد ارزش غذایی کنید.

اگر به دنبال فهرست غذایی  
سالم در رژیم غذایی تان  
هستید، عسل را به آن  
اضافه کنید. هر روز بر تعداد

مقالاتی که در باب فواید عسل ارائه می‌شود و شهرت آن به عنوان یک شیرینی فاسد شونده از بین می‌برد، افزوده می‌شود. یکی از این تحقیقات که در دانشگاه کالیفرنیا و به رهبری دکتر گراس انجام شد، نشان می‌دهد، افرادی که روزانه چند قاشق سوپ خوری عسل می‌خورند، از سطح آنتی اکسیدان بالایی در بدنشان برخوردارند که همین سبب افزایش میزان مقاومت بدن در برابر سلول‌های سرطانی می‌شود. متخصصان معتقدند، آنتی اکسیدان‌ها انواع خاص صدمات سلولی ایجاد شده توسط مولکول‌هایی به نام رادیکال‌های آزاد را متوقف می‌کنند. غذاهای غنی از آنتی اکسیدان نظیر عسل باعث تخریب رادیکال

## کلاه سرتان بگذارید تا کلاه سرتان نرود



گفتم: چه جوری؟  
گفت: هیچی بابا، اومدم کلاهمو برداشتم که کلاه رو بخارونم، سنگ از دیواره افتاد رو سرم.  
گفتم: حالا چی شده؟  
گفت: ۶ تا بخیه خورده، امروز می‌خوام برم مرخصی  
جمشیدخان که به بذله گویی در کارگاه مشهور است اومد میون حرف ما که: حسین آقا اگه کلاه سرت گذاشته بودی حالا سرت کلاه نمی‌رفت.

حسین آقا، تازه از بهداری کارگاه با لب و لوجهی آویزان بیرون اومده بود، رنگ به صورت نداشت. زیر بغلش رو جمشیدخان گرفته بود. دور تا دور سر حسین آقا رو، با باند بسته بودند و از جا به جایی باند بسته شده آثار خون بیرون زده بود.  
جلو رفتم و گفتم: خدا بد نده، چی شده حسین آقا؟  
حسین آقا با صدای گرفته گفت: توی تونل کار می‌کردم که سرم شکست.

### دانشتنی‌ها

#### گردآوری: فرهاد شکوهی

سد استور شهریار

#### دوربینی که پشت اجسام را نمایش می‌دهد

یک شرکت آمریکایی اخیراً دوربین‌های نوینی را به بازار ارائه کرده است که لنز آن به کاربران این امکان را می‌دهد تا پشت اجسام مختلف از جمله کاغذ و پارچه و غیره را ببینند.

این دوربین‌های نوین با قابلیت نمایش تصاویر پشت اجسام مختلف به بازار ارایه شده‌اند. این دوربین مجهز به لنزی است که به کاربر اجازه می‌دهد با چشم غیرمسلح پشت اجسام را ببیند.

این است که وقتی مجرمی وارد این زندان می‌شود به هیچ وجه نمی‌داند که برای یک روز یا یک هفته یا ۱۰ سال باید در آنجا باشد و فقط یک روز بی‌مقدمه به او اطلاع می‌دهند که آزاد است و باید زندان را ترک کند و شاید این نکته‌ای که تمام شیرینی این زندان را تلخ می‌کند.

#### پل شیشه‌ای در گراند کانیون

این پل قرار است در فوریه سال ۲۰۰۶ افتتاح بشود و نام آن Skywalk (پیاده روی در هوا) نام دارد.

این پل در جنوب محوطه «گراند کانیون» در ارتفاع ۱۲۰۰ متری از سطح رودخانه «کلرادو» ساخته خواهد شد که حفاظ‌های اطراف آن به طور کامل از شیشه خواهد بود. بنابراین به قول شرکت برای کسانی که از ارتفاع می‌ترسند محل مناسبی نخواهد بود.

توضیح اینکه «گراند کانیون» مجموعه‌ای از کوه و دره‌ها با ارتفاع بسیار زیاده که از دیدنی‌های آمریکاست. فاصله آن از شهر «لاس وگاس» حدود ۲۰۰ کیلومتر بوده و توره‌های توریستی از هلی‌کوپتر برای گردش توریست‌ها در این مجموعه استفاده می‌کنند.

#### کوچکترین اتومبیل دنیا

پژوهشگران «نانو تکنولوژی» در دانشگاه «رایس» موفق به ساختن کوچکترین اتومبیل دنیا شدند.

این اتومبیل فقط از یک مولکول تشکیل شده و چهار نانومتر طول و سه نانومتر عرض دارد. قابل ذکر است که هر نانومتر یک میلیونیم ملی‌متر است. «جیم تور» پروفیسور این دانشگاه و مدیر گروه محققان این پروژه مدعی شده است که هیچکس قادر به ساختن اتومبیلی کوچکتر از این نخواهد بود.

#### عجیب‌ترین زندان جهان!

این زندان وسایل راحت و تفریح زندانیان را از هر جهت فراهم می‌نماید. مثلاً زندانیان می‌توانند از رادیو، تلویزیون، ضبط صوت، صفحات موسیقی، کتابخانه و انواع بازی‌ها مجانی استفاده کنند.

بهترین غذا برای آنها به میل خودشان فراهم می‌شود. از نظر زندگی راحت و تجملی هیچ‌گونه کم و کسری ندارند. این زندان عجیب برای افسران و سربازان آمریکایی مقیم ژاپن است که مرتکب جرم می‌شوند.

دولت ژاپن از سال ۱۹۵۳ برای جلب رضایت آمریکاییان این وسایل آسایش را در زندان افسران و سربازان آمریکایی فراهم کرده است.

یکی دیگر از نکات این زندان عجیب

#### روبات‌هایی که تولید مثل می‌کنند

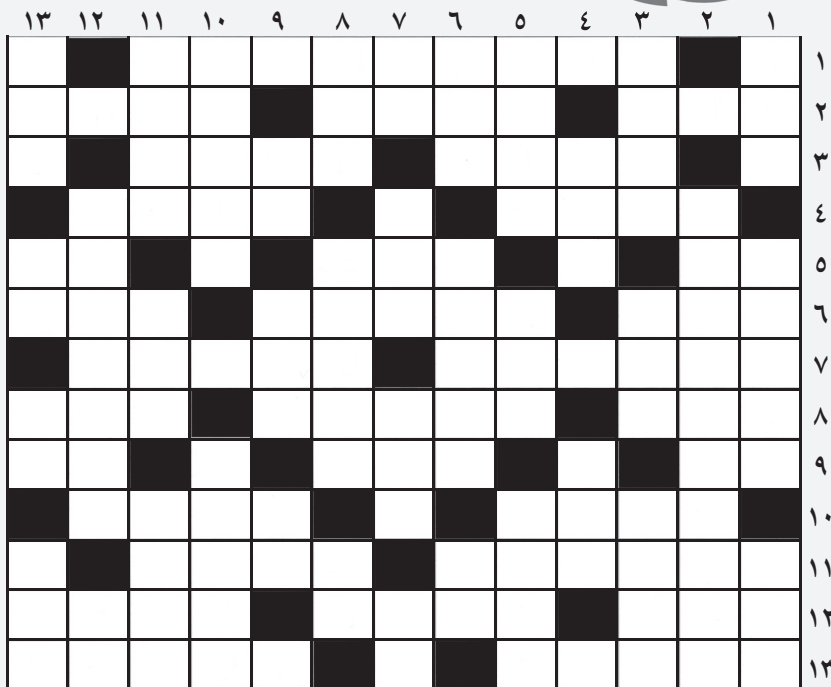
گروهی از محققان دانشگاه «کورنل» موفق شده‌اند اولین روبات‌های سه بعدی را که می‌توانند نمونه‌هایی نظیر خود را بوجود آورند، خلق کنند.

این روبات‌ها متشکل از قطعاتی مکعبی هستند که می‌توانند بر بالای یکدیگر سوار شوند و هر قطعه قادر است در جای خود روی قطعه دیگر بچرخد و یا خم شود. این قطعات در عین حال می‌توانند با استفاده از یک میدان الکترومغناطیسی قطعات دیگری را که در محیط وجود دارد در اختیار بگیرند و با استفاده از آنها و روی هم قراردادنشان، روبات‌هایی نظیر خود بوجود آورند.





شماره سوم - آذر ماه ۱۳۸۴



# جدول شماره یک

طراح: شکرخدا غولی گله  
کارگاه عسلویه

افقی:

- ۱- به مرکز اقتصادی ایران مشهور شده است.
- ۲- اولین حکومت ایرانی - زمین خشک - فرزندان.
- ۳- آهسته - سنگ سخت
- ۴- گنج‌های نادری - بخش اول رودخانه تسه کیانگ در چین
- ۵- واحد سطح - یکی از نتایج بازی شطرنج - سس گوجه فرنگی
- ۶- تماس دست - نعمت است - یک صدم قرن
- ۷- یکی از بزرگترین شرکت‌های ساختمانی ایران - جزیره ایرانی
- ۸- منطقه‌ای در تهران - شهری در استان اصفهان - بلیغ
- ۹- باران اندک - خالص - جدید
- ۱۰- تاج - فریاد
- ۱۱- پیشانی - خوشحالی
- ۱۲- روایت کننده - با سؤال می‌آید - مورد اعتماد

عمودی:

- ۱۳- جایگاه شن - مورد توجه قرار دادن
- ۱- بی نیاز - نوعی وبا - تیرانداز نامی
- ۲- استانی در غرب ایران
- ۳- در اتومبیل بجوید - متضاد سنگین
- ۴- وسیله مهم ایمنی از برق
- ۵- قسمتی از پا - شهری در فارس
- ۶- انواع و اقسام آن ساخته شده است
- ۷- درختی که با باد در ضرب المثلی می‌آید
- ۸- کماندو
- ۹- نیای رستم - شهری در کرمان
- ۱۰- خدای درویشان
- ۱۱- پادگانی در تهران - جوانان در پی‌آند
- ۱۲- وحشی نیست - مایه حیات
- ۱۳- بها - نوعی مرداب - روز نیست
- ۱۴- از حروف ندا - قوت لا یموت
- ۱۵- حرف همراهی
- ۱۶- باد و باران - جاهل
- ۱۷- پهلوانان - از درخت پرید - پدر
- ۱۸- شعر نو
- ۱۹- کنایه از سنگ محکم می‌باشد
- ۲۰- حرف دهن کجی
- ۲۱- تار - از هوا می‌گیرند - ضمیر
- ۲۲- اشاره - دختر



## معمای علمی دو

۱۳ سکه داریم. وزن یک سکه با بقیه فرق می‌کند. به سه بار وزن کردن سکه متفاوت را بیابید.  
(توجه: راجع به زیاد بودن یا کم بودن وزن سکه متفاوت اطلاعی نداریم.)  
پاسخ معما و جدول را برای نشریه ارسال فرمایید، تا نام شما در شماره آینده چاپ برسد.



## پاسخ معمای علمی شماره یک

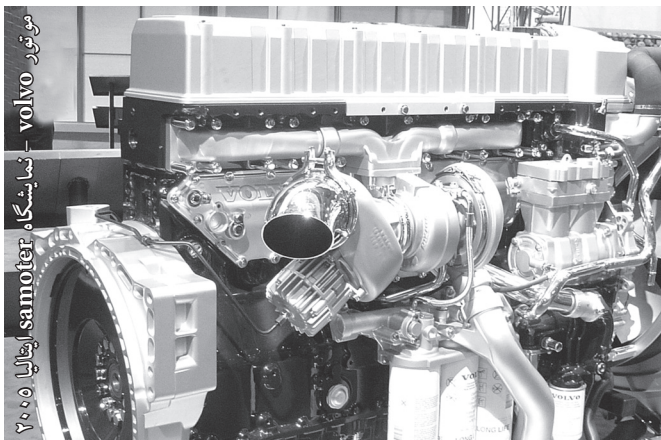
|   |          |      |      |       |            |
|---|----------|------|------|-------|------------|
| ۱ | نروژی    | گره  | زرد  | آب    | Dunhil     |
| ۲ | دانمارکی | اسب  | آبی  | چای   | Blends     |
| ۳ | انگلیسی  | پرند | قرمز | شیر   | Pallman    |
| ۴ | سوئدی    | سگ   | سفید | دلستر | Bluemaster |
| ۵ | آلمانی   | ماهی | سبز  | قهوه  | Prince     |



# نقش روغن در ماشین آلات

گردآوری: معاونت ماشین آلات و تجهیزات

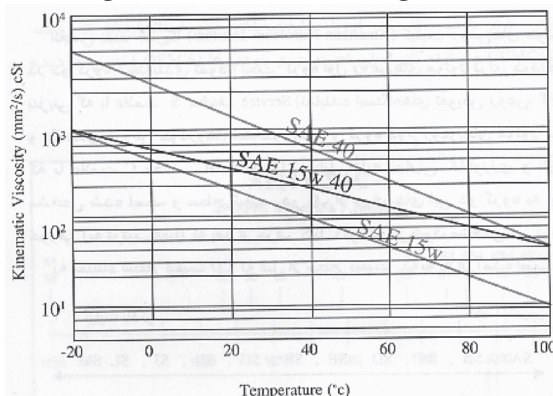
بخش دوم و پایانی



می دهند این روغن ها به علت داشتن مواد افزودنی خاص، در سرما (هنگام استارت زدن موتور) مثل روغن های سبک (مثلاً ۱۰ SAE یا ۲۰ SAE) هستند یعنی موتور خودرو با استفاده از آنها به راحتی روشن می شود. در این صورت روغن به سرعت به تمام قسمت های موتور می رسد و روغنکاری قطعات را به خوبی انجام می دهد و با گرم شدن موتور افت گرانی کمتر از افت گرانی روغن های ۳۰ SAE یا ۵۰ SAE خواهد بود. یعنی در گرما لایه روغن بین قطعات باقی می ماند و به خوبی آنها را از یکدیگر جدا نگه می دارد. به طور خلاصه در مجموع می توان گفت که محدوده دمایی کاربرد روغن های چند درجه ای وسیع تر است. با توجه به اینکه ۸۰ درصد ساییدگی قطعات متحرک موتور در مرحله استارت رخ می دهد و در مرحله ای که معمولاً موتور سرد است، روغنکاری قطعات بسیار مهم و ضروری است، بنابراین بهتر است از روغن های چند درجه ای که در سرما دارای گرانی پایین هستند استفاده شود.

نمودار زیر گرانی دو نوع روغن تک درجه ای (مونوگرید) و روغن چند درجه ای ۱۵W۴۰ SAE را در دماهای مختلف نشان می دهد. به طوری که ملاحظه می شود یک روغن چند درجه ای (مولتی گرید)

در دماهای بالا (۱۰۰°C) ویژگی های روغن ۴۰ SAE و در دمای پایین ویژگی های روغن ۱۵ W SAE را دارد و همچنین



## علائم اختصاری برخی از استانداردها

در صنعت روانکاری به منظور شناخت و کاربرد صحیح روغن ها از دو گونه طبقه بندی استفاده می شود:

الف) طبقه بندی روغن ها بر حسب درجه گرانی و  
ب) طبقه بندی روغن ها بر حسب سطوح کیفیت و استانداردهای مربوطه

## ۵- روغن های موتور

### ۱-۵- طبقه بندی گرانی روغن ها (درجه بندی SAE)

انجمن مهندسين خودرو SAE، به دليل اهميت گرانی، اساس طبقه بندی روغن های موتور را بر این ویژگی بنا نهاده است، به طوری که در این سیستم دو گروه از درجات گرانی مورد تعریف قرار می گیرد.

یک گروه دارای حرف W=Winter و دیگری گروهی که بدون حرف W است، درجات دارای حرف W است، معرف گرانی یا متناسب بودن روغن برای کار در فصول سرد سال و دمای پایین پمپ شدن روغن است.

### ۲-۵- تعریف درجه بندی روغن های موتور

روغن های موتور از لحاظ گرانی به دو دسته روغن های تک درجه ای (Mono grade) مانند روغن های ۱۰ و ۳۰ و ۴۰ SAE و روغن های چند درجه ای (Multi grade) مانند روغن های ۱۰W۳۰ و ۵۰W۲۰ SAE تقسیم بندی می شوند. در دسته دوم که روغن های چهار فصل یا اتوماتیک نیز نامیده می شوند، درجه SAE روغن با دو درجه نمایش داده می شود که درجه سمت چپ W معیاری از گرانی روغن در دمای پایین و درجه سمت راست، گرانی در دمای بالا (۱۰۰°C) را نشان

طبقه بندی گرانی روغن های موتور (آوریل ۱۹۹۹) SAE J300

| درجه گرایی<br>SAE | گرانروی (cP) در دماهای پائین                      |                                               | گرانروی در دماهای بالا               |        | محداتی گرانروی (cP)<br>در تنش برشی بالا در<br>150 °C و (10 <sup>-6</sup> S <sup>-1</sup> ) |
|-------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | مربوط به استارت موتور<br>بر حسب<br>درجه سانتیگراد | مربوط به پمپ روشن<br>بر حسب<br>درجه سانتیگراد | گرانروی سینماتیگ<br>در 100 °C<br>cSt | محداتی |                                                                                            |
|                   | محداتی                                            | محداتی                                        | محداتی                               | محداتی |                                                                                            |
| ۰W                | ۶۲۰۰ در ۲۵-                                       | ۶۰۰۰ در ۴۰-                                   | ۲/۸                                  | -      | -                                                                                          |
| ۵W                | ۶۲۰۰ در ۳۰-                                       | ۶۰۰۰ در ۳۵-                                   | ۲/۸                                  | -      | -                                                                                          |
| ۱۰W               | ۶۲۰۰ در ۳۵-                                       | ۶۰۰۰ در ۳۰-                                   | ۴/۱                                  | -      | -                                                                                          |
| ۱۵W               | ۶۲۰۰ در ۴۰-                                       | ۶۰۰۰ در ۲۵-                                   | ۵/۶                                  | -      | -                                                                                          |
| ۲۰W               | ۹۵۰۰ در ۴۵-                                       | ۶۰۰۰ در ۲۰-                                   | ۵/۶                                  | -      | -                                                                                          |
| ۲۵W               | ۱۲۰۰۰ در ۵۰-                                      | ۶۰۰۰ در ۱۵-                                   | ۹/۳                                  | -      | -                                                                                          |
| ۲۰                | -                                                 | -                                             | ۵/۶                                  | < ۹/۳  | ۲/۶                                                                                        |
| ۳۰                | -                                                 | -                                             | ۹/۳                                  | < ۱۲/۵ | ۲/۹                                                                                        |
| ۴۰                | -                                                 | -                                             | ۱۲/۵                                 | < ۱۶/۳ | ۲/۹                                                                                        |
| ۴۰                | -                                                 | -                                             | ۱۲/۵                                 | < ۱۶/۳ | [۱۰W-۴۰، ۵W-۴۰]<br>[۱۰W-۴۰]<br>۳/۷<br>[۱۵W-۴۰، ۲۰W-۴۰]<br>[۲۵W-۴۰، ۴۰-]                    |
| ۵۰                | -                                                 | -                                             | ۱۶/۳                                 | < ۲۱/۹ | ۳/۷                                                                                        |
| ۶۰                | -                                                 | -                                             | ۲۱/۹                                 | < ۲۶/۱ | ۳/۷                                                                                        |

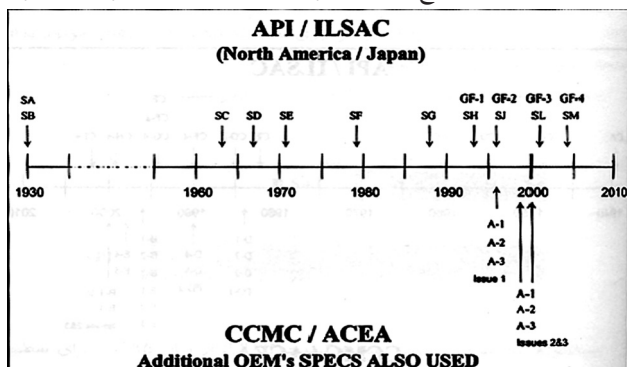


## ۷- تحولات مشخصه های سطح کیفیت روغن موتور دیزل

جدول زیر تحولات مشخصه های سطوح کیفیت روغن موتور دیزلی را از سال ۱۹۳۰ تا سال ۲۰۰۵ برای آمریکای شمالی و ژاپن API/ILSAC نشان می دهد.

شایان ذکر است که در اروپا، استانداردهای مربوط به سطوح کیفیت روغن موتور دیزلی از جانب سازمان های CCMC/ACEA و سازندگان اصلی تجهیزات و خودروها (OEM's) تعیین گردیده است.

منبع: راهنمای کاربرد و مشخصات محصولات شرکت نفت بهران



مشخص می شود که روغن چند درجه ای تغییرات گرانی کمی نسبت به تغییرات دما دارد. (قابلیت مصرف در همه فصل ها).

## ۶- طبقه بندی سطوح کیفیت طبقه بندی انجمن نفت آمریکا API

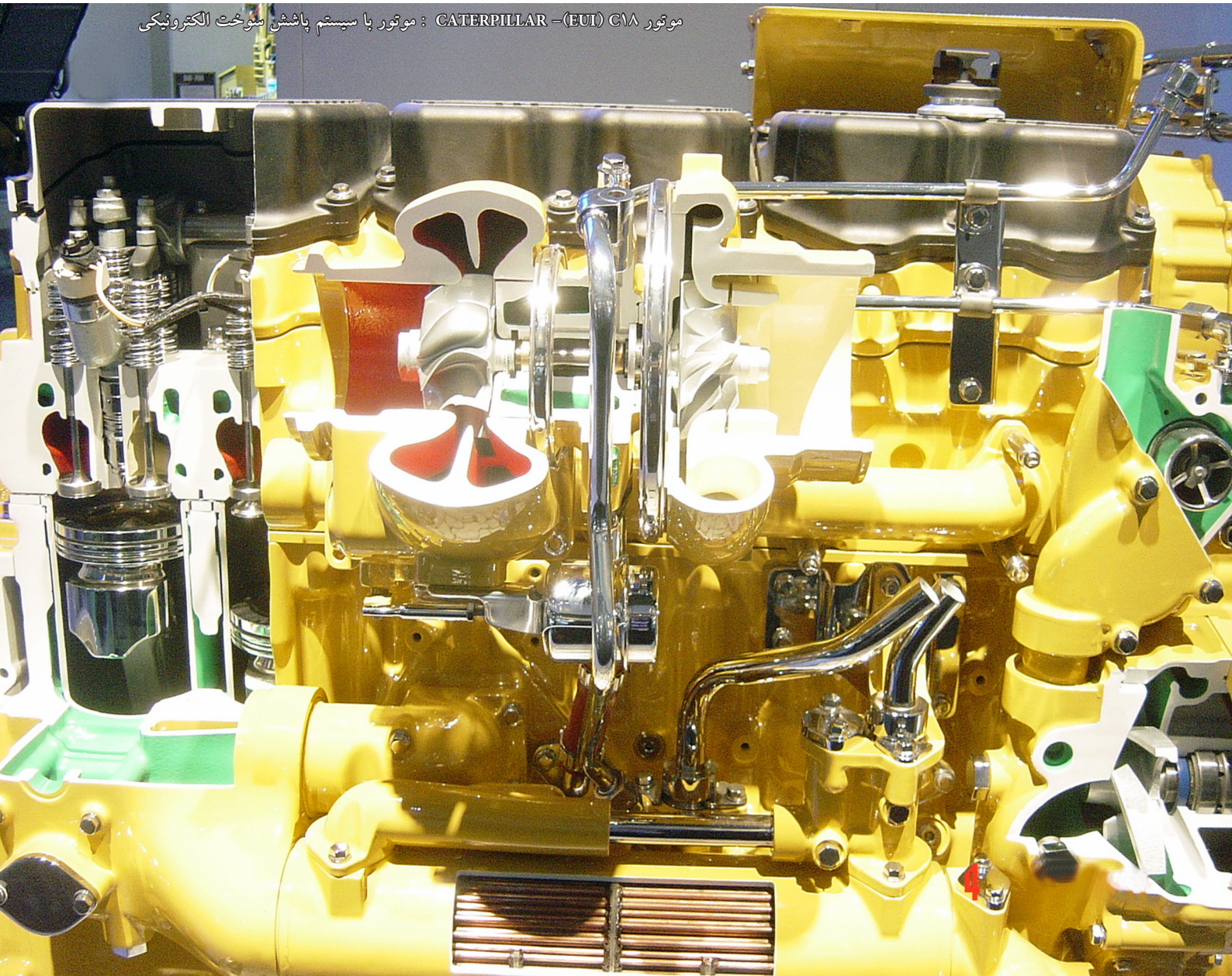
انجمن نفت آمریکا (American Petroleum Institute) کیفیت روغن های موتور را در دو گروه دسته بندی نموده است. گروه اول روغن های موتور برای خودروهای بنزینی که علامت S مخفف Servic (نماینده ایستگاه های تعویض روغن و بنگاه های فروش خودروها) مشخص شده و گروه دوم روغن های موتور دیزلی که با علامت C مخفف Commercial (وسایل نقلیه تجاری، کشاورزی و ناوگان حمل و نقل) مشخص شده است، و سطح کیفیت هر یک از روغن های این دو گروه به وسیله حروفی (به ترتیب الفبا) که بعد از حرف S یا C نوشته می شود، مشخص می گردد. به استثناء سطح کیفیت CD که قبل از سطح کیفیت CC به بازار آمده است.

کیفیت بالاتر  
کیفیت پایین تر

SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG, SH, SJ, SL, SM

CA, CB, CC, CD, CE, CDII, CF, CF-2, CG-4, CH-4, CI-4

موتور CATERPILLAR (EUI) C18 : موتور با سیستم پاشش سوخت الکترونیکی





# TABLIEH

TABLIEH CONSTRUCTION CO.



سر درب ورودی سد و نیروگاه کارون ۳  
طرح و اجرا شرکت ساختمانی تابلیه