

PASCOSTEEL

نشریه

صنایع فولاد آلیاژی پاسارگاد

شماره سوم

تاریخ انتشار:
شهریور ۱۴۰۲

سر دبیر و طراح:
محمد منشی



فهرست مطالب

صفحه	موضوع
۳	۱- ایمنی در محیط کار
۴	۲- کوره قوس الکتریکی (EAF)
۵	۳- افزایش تمرکز در محیط کار (۱)
۶	۴- راهکارهای کاهش مصرف برق در صنایع
۷	۵- فرآیند تولید اکسید تیتانیوم و تیتانیوم فلزی به روش کلراید
۷	۶- سلول خورشیدی
۸	۷- معرفی کتاب (غرب چگونه غرب شد)
۸	۸- معرفی نرم افزار (تایپ صوتی با Gboard)
۹	۹- اساتید برتر مرکز آموزش (۳ماهه اول ۱۴۰۲)
۱۰	۱۰- تبریک ازدواج همکاران
۱۱	۱۱- تبریک تولد فرزند همکاران
۱۲	۱۲- مسابقه کتاب خوانی (ملت ها چرا شکست می خورند؟)
۱۲	۱۳- ارائه مقالات علمی (همکاری)

ایمنی در محیط کار

راه های بالابردن ایمنی در کارگاه های صنعتی

به غیر از نکات مهم قبل برای بالابردن ایمنی در کار به موارد زیر دقت فرمایید:

- 1- برای هر دستگاه یا ماشین صنعتی فاصله خوب در نظر بگیرید تا کارگران بتوانند با آن کار کنند (دستگاه ها یا میزهای کاری را به طور نامتناسب به هم نزدیک نکنید).
- 2- از ترسندن یا شوخی کردن با دوست و همکار خود تحت هر شرایطی در یک کارگاه صنعتی اجتناب کنید.
- 3- نفری را در کارخانه یا کارگاه خود مسئول کرده تا در هنگام کار به لباس، دستکش، کلاه و دیگر تجهیزات مورد نیاز تولیدی یا کارخانه صنعتی دقت کند و در صورت نیاز به سایر افراد تذکر دهد.
- 4- در صورت دیدن خطا و یا هرگونه خطرهای احتمالی، آن را به سرپرست خود گزارش دهید.
- 5- در زمان کار و استفاده از ابزار، فکرهای مزاحم را دور ریخته و به کار خود دقت کنید.

- 6- در هنگام انجام کار به نکات ایمنی آن کار دقت کنید مثلاً در زمان جوشکاری از دستکش و عینک مخصوص آن استفاده کنید یا هنگام جابجایی بار یا محصولی سنگین از دستکش مخصوص و چرخهای مطمئن کمک بگیرید و یا در صورت تمیز کردن قطعات با بنزین یا گازوئیل از دستکش مخصوص یا ماسک استفاده کنید به طور کلی همیشه وضعیت دست و پوست خود را بررسی کنید.
- 7- نور محیط و هوای محیط را کنترل کنید، در برخی از صنایع یا تولیدی ها ذرات معلق گرد و خاک یا بخارهای شیمیایی زیادی وجود دارد که در مرور زمان به شما آسیب می رساند و ممکن است مشکلات تنفسی زیادی را در پی داشته باشد.



اصول ایمنی در کارخانه و کارگاه

در یک مجموعه صنعتی لازم است که سرپرست بخش، برنامه ریزی برای افزایش ایمنی، داشته و چهارچوب یا قوانینی (با توجه به نوع فعالیت های آن مجموعه) در نظر داشته باشد، سپس با کمک مدیر و دیگر سرپرست ها دستورات را پیاده سازی و آن را ایجاد کند، در مرحله آخر هم با بررسی و پایش نتایج در کوتاه مدت این تغییر قابل درک می باشد و ایمنی واحد تولیدی یا کارخانه قطعاً افزایش خواهد یافت که در نتیجه خطرات اجتناب ناپذیری که همیشه وجود دارد، به حداقل خواهد رسید. اما اجازه دهید از این تعریف کلی فاصله گرفته و مهمترین نکات ایمنی در کارگاه های صنعتی را بررسی کنیم.

راه های افزایش ایمنی در کار

- 1- با توجه به نوع فعالیت خود در صورت نیاز از عینک ایمنی و حتی ماسک استفاده کنید.
- 2- در صورتی که در کارخانه یا کارگاه شما سر و صدا بالاست، ممکن است در دراز مدت شنوایی شما آسیب ببیند، بنابراین از گوشی های حفاظتی استفاده کنید.
- 3- اگر با مواد شیمیایی، قطعات سنگین، برق یا ابزارهای خاص در حال کار هستید حتماً از دستکش مخصوص استفاده کنید.
- 4- استانداردها و اصول حرفه ای در کار خود را تحت هر شرایطی رعایت کنید، به طور مثال در به کار بردن استانداردها در انتخاب رنگ سیم فاز یا رنگ سیم نول و اجرای موارد این چنینی و استانداردهای از پیش تعریف شده دقت کنید.
- 5- درباره انضباط، تمیزی و رعایت اصول ایمنی در محیط کار سخت گیر باشید، چرا که همیشه حادثه یک بار اتفاق افتاده و یک عمر پشیمانی به دنبال دارد.
- 6- از ابزار و وسایل مطمئن با جنسی خوب استفاده کنید.
- 7- از ابزارآلات و قطعات به طور دقیق و صحیح استفاده کنید.
- 8- برای وسایل برقی خود از سیم اتصال به زمین استفاده کنید.



کوره قوس الکتریکی (Electric Arc Furnace)



کوره قوس الکتریکی مجتمع صنعتی پاسارگاد:

این کوره با ظرفیت ۱۵۰ تن از نوع EBT و با توان 170 MVA و مجهز به سیستم تزریق کربن، اکسیژن و شارژ پیوسته آهنک و دولومیت می باشد. صد درصد شارژ فلزی کوره قوس الکتریکی، آهن اسفنجی بوده که به صورت گرم و سرد به کوره شارژ می شود، که در تمیزی ذوب و کاهش عناصر Trace بسیار تاثیرگذار است. در این کوره ها از سه عدد (ستون) الکتروگرافیتی با قطر ۷۰۰ میلیمتر جهت ایجاد قوس الکتریکی استفاده می گردد و در کسری از زمان این قوس بین دو عدد از الکترودها و شارژ فلزی برقرار گردیده و بصورت چرخشی عمل می کند، همین چرخش قوس، عمل همگن سازی و یکنواخت نمودن دما و آنالیز شیمیایی ذوب را به عهده دارد لازم بذکر است که در این کوره ها قسمت پائین بدنه کوره که با ذوب در تماس می باشد با آجر و مواد نسوز پوشیده شده و قسمت بالایی بدنه کوره از پنل های خنک کننده که آب در آن در گردش است تشکیل گردیده است، مواد نسوز بکار رفته در این کوره ها از ترکیبات بازی (منیزیتی) بوده و سرباره کوره دارای ترکیبات اسیدی است و چون این دو ماده اصطلاحاً یکدیگر را می خورند جهت جلوگیری از این عمل و تنظیم بازیسیته سرباره و زدودن ناخالصی های ذوب، از آهنک و دولومیت استفاده شده و بطور همزمان از مواد کربنی برای تولید سرباره پفکی استفاده می گردد. بدین ترتیب که از طرق مختلف کربن به ذوب اضافه شده و با تزریق گاز اکسیژن، منجر به تولید گاز CO می گردد و این گاز هنگام خروج، سرباره را به صورت پفکی در می آورد که این روش مزایای بسیاری را در بر دارد که به چند مورد از آن اشاره می کنیم: کاهش مصرف انرژی الکتریکی، کاهش زمان ذوب، کاهش صدای کوره، جلوگیری از تشعشعات و تخریب دیواره نسوز، کاهش مصرف الکتروود و ...

کوره قوس الکتریکی ابزاری پر کاربرد در ذوب قطعات آهنی و غیر آهنی محسوب می شود که با ویژگی هایی چون ایجاد حرارت بسیار زیاد و نرخ تولید بالا در صنایع ذوب ایران و جهان شناخته شده می باشد. کوره قوس الکتریکی که به اختصار (EAF) نیز نامیده می شود دارای یک حمام مذاب بوده و در قسمت بالای آن الکترودهای کربنی تعبیه شده است.

این الکترودها با شارژ کوره به سمت پایین حرکت کرده و جریان الکتریکی توسط ترنسفورمرها برقرار می شود، ترنسفورمر وسیله ای است که انرژی الکتریکی را بین دو یا چند سیم پیچ و از طریق القای الکترومغناطیس انتقال می دهد.

دو ماده قراضه و آهن اسفنجی در کوره قوس الکتریکی نقش اصلی را ایفا می کنند و عدم انتخاب صحیح قراضه در عملیات ذوب می تواند موجب شکسته شدن الکترودها یا سر ریز شدن فولاد مذاب بگردد.

علاوه بر قراضه موادی چون فروآلیاژ، فرو کربن و روان ساز نیز به کوره اضافه می شوند که هر یک تاثیری خاص در این فرآیند خواهند داشت. فروآلیاژها شامل آلیاژهای مختلفی از آهن هستند و با هدف دستیابی به ترکیب شیمیایی مشخص در فولاد اضافه می شوند.

فروکربن ها اکسیژن زدای بسیار قوی محسوب شده و در کوره قوس مستقیم کاربرد دارند .

کاربرد کوره قوس الکتریکی

کوره های (EAF) به دلیل بازدهی بالا در تبدیل انرژی الکتریکی به حرارتی کاربرد بسیار گسترده ای را دارا می باشند و در حال حاضر ۳۰ درصد فولادهای جهان با این کوره ها تولید می گردند. البته لازم به ذکر است که عوامل دیگری نظیر مجهز شدن کوره ها به مشعل های اکسیژن- سوخت، کنترل اتوماتیک ذوب و پالایش در استفاده از کوره های قوس الکتریکی در دهه های اخیر تاثیرگذار بوده است.

افزایش تمرکز در محیط کار (۱)

ما اغلب با کوهی از کار روبرو می‌شویم و احساس در ماندگی می‌کنیم، تمرکز ذهن کار آسانی نیست، در این مقاله با راه‌های افزایش تمرکز ذهن در محیط کار، آشنا خواهید شد.

ذهن بیشتر شما می‌شود. برای بالا بردن بهره‌وری خود باید پروژه‌های بزرگ را به بخش‌های قابل مدیریت تقسیم کنید. به این روش فکر کنید: شما یک وعده غذایی سه روزه را در یک لقمه غذا نمی‌خورید، درست است؟

درست هنگامی که ما یک وعده غذا را در چند لقمه غذا می‌خوریم، سعی می‌کنیم تا وظایف را به بخش‌های کوچک و کوچک‌تر تقسیم کنیم تا بتوانیم در یک زمان بر روی یک یا دو سوژه تمرکز ذهن داشته باشیم. شما این گونه انگیزه خواهید داشت و از حواس پرتی دوری خواهید کرد.

باشد، اما تحقیقات نشان داده‌اند که ضرب‌العجل‌های تحمیلی برای اهمال کاران به درستی عمل نمی‌کند، در عوض، ضرب‌العجل‌های کاری ثابت که به طور مساوی در فاصله زمانی قرار دارند بسیار موثر هستند، بنابراین اگر تلاش می‌کنید که شانس خود را برای یک پروژه امتحان کنید، ضرب‌العجل‌هایی را با رئیس‌تان و یا مشتری تعیین کنید و اطمینان حاصل کنید که آن‌ها منطقی بوده و به اندازه کافی تا انجام این کار زمان دارید.

مدیریت وظایف باعث افزایش تمرکز در محیط کاری می‌شود:

بعضی وقت‌ها تقسیم وظایف به واحدهای کوچک‌تر موجب تمرکز

ابتدا کارهایتان را اولویت بندی کنید و بر روی مهم‌ترین وظایف خود تمرکز لازم را داشته باشید، که یکی از راه‌های افزایش تمرکز ذهن است. همه چیز در لیست شما ضروری نیست، یک لحظه صبر کنید تا مهم‌ترین تکلیف خود را شناسایی کنید، این مهم‌ترین کاری است که باید انجام دهید، با تیک زدن به بزرگ‌ترین و ضروری‌ترین کارتان، مطمئن خواهید شد که روز خوبی خواهید داشت.

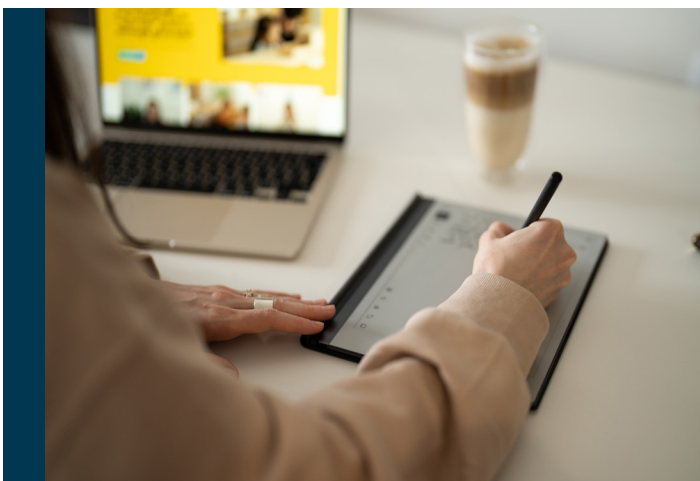
با تعیین ضرب‌العجل‌هایی باعث افزایش سرعت عمل در کار شوید:

ضرب‌العجل‌ها می‌تواند راه خوبی برای کنترل به تعویق انداختن کارها

مسئولیت زمان و انرژی خود را در نظر بگیرید و یاد بگیرید چطور بر روی آن تمرکز کنید و چه چیزی را رها کنید. این روش‌های اثبات شده برای افزایش تمرکز ذهن به شما کمک خواهند کرد تا بر روی بهره‌وری خود تمرکز کنید تا بتوانید هر روز آن را به کار ببرید.

با اولویت‌بندی اهداف‌تان، تمرکز ذهن خود را به کارهای مهم‌تر اختصاص دهید:

پس از آن که اهداف روزانه خود را تنظیم کردید احتمال این وجود دارد که شما با وجود زمان و انرژی زیاد هرگز برای انجام تمام کارها به اندازه کافی وقت نداشته باشید. کاری که واقعا باید انجام دهید این است که



ورزش کردن منجر به افزایش تمرکز می‌شود:

همه ما می‌دانیم که ورزش برای بدن ما خوب است، اما برای مغز ما نیز خوب است. تحقیقات نشان داده است که تمرین کردن راهی موثر برای بهبود توجه ما، افزایش پتانسیل یادگیری و تقویت حافظه ما برای افزایش تمرکز است. ورزش روحیه ما را بهبود می‌بخشد و استرس و اضطراب را کاهش می‌دهد. اما مطالعات نشان داده‌اند که افرادی که تمرینات ورزشی را انجام می‌دهند حجم بیشتری در بخش‌های مغز دارند که حافظه و تفکر آن‌ها را کنترل می‌کند.

فضای کاری خود را منظم و پاکیزه نگه دارید:

یک میز بی‌نظم باعث خواهد شد که مغز شما به اندازه یک کمد در هم ریخته و نامنظم به هم ریخته و شلوغ باشد. محققان دریافته‌اند که زمانی که در زمینه دید شما چیزهای زیادی وجود دارد (مانند میز آشفته) می‌تواند تاثیر بسزایی بر بهره‌وری شما بگذارد. آن‌ها فهمیدند که آشفتگی بیش از حد باعث می‌شود که قدرت ذهنی لازم برای تمرکز را از دست بدهید.

با ذهن آگاهی و مدیتیشن:

ذهن آگاهی بر روی افزایش تمرکز و افزایش یادگیری و حافظه تاثیر می‌گذارد. تحقیقات نشان می‌دهند که حتی می‌تواند از افت کارکرد ذهنی ناشی از افزایش سن نیز جلوگیری کند. با توجه به یک مطالعه ۷ ساله، تمرین مراقبه و ذهن آگاهی با افزایش تمرکز و توجه مرتبط است. مهم‌تر این که، این مطالعه نشان داده است که مدیتیشن سلامت عاطفی را بهبود بخشیده و افراد عملکرد بهتری در کارها داشتند.

استراحت ذهنی، می‌تواند تمرکز در محیط کار را افزایش دهد:

یک استراحت استراتژیک در حین کار برای افزایش تمرکز می‌تواند یک پیشرفت شگفت‌انگیز برای مغز شما باشد. حتی یک وقفه کوتاه می‌تواند به شما این انفجار الهام بخش و خلاقیت را بدهد که به دنبال آن بوده‌اید. استراحت کوتاهی از کار به ذهن شما اجازه می‌دهد که انگیزه خود را دوباره راه‌اندازی و بازیابی کنید. زمانی که احساس خستگی ذهنی می‌کنید، سعی کنید چند دقیقه از میز دور شوید و پیاده روی مختصری را انجام دهید.

راهکارهای کاهش مصرف برق در صنایع

را ثابت نگهداشت و نیز مدیران واحدهای صنعتی را در برنامه ریزی مجدد فرآیند تولید، که یکی از روشهای مدیریت بار است، یاری نمود.

بهینه سازی سیستم هوای فشرده (کمپرسورها):

هوای فشرده از گرانترین حاملهای انرژی است. سیستم های هوای فشرده را باید تا حد امکان در زمان مورد نیاز، در نزدیکی محل مصرف و در ظرفیت نامی استفاده نمود. بازده کمپرسور هنگام کار در زیر ظرفیت نامی به شدت کاهش می یابد و از همین روی برای جلوگیری از عملکرد آن در زمان عدم نیاز، استفاده از سیستم کنترل اتوماتیک توصیه میشود.

بهینه سازی در مشعلها و کوره ها و سیستم های سرمایش و گرمایش:

هزینه بهره برداری و نگهداری یک سیستم حرارتی و تهویه مطبوع، بخش قابل توجهی از کل هزینه های جاری یک ساختمان را تشکیل می دهد.

کنترل صحیح این سیستمها، هزینه های مربوط به مصرف انرژی را به حداقل خواهد رساند. تخمین زده می شود که دست یابی به بیش از ۳۰ درصد صرفه جویی انرژی از طریق سرمایه گذاری در سیستمهای کنترل پیشرفته امکان پذیر باشد. کنترل کننده ها دو عمل اصلی را انجام می دهند:

قطع و وصل تجهیزات بین دو حالت (روشن و خاموش).
تغییر ورودی تجهیزات جهت نگهداشتن یک متغیر در مقدار ثابت.

کنترل سیستم های آب گرم:

بسیاری از سیستم های آب گرم، منبع عمده

تلفات انرژی هستند، به ویژه هنگامی که نیازهای گرمایشی محیط و آب گرم از یک منبع تأمین می شوند. با تعبیه سیستم های کنترل دما، باید مطمئن شد که دمای آب گرم از حد لازم فراتر نرود. سیستم آب گرم مصرفی همچنین می تواند مجهز به کنترل کننده های وابسته به مصرف باشد تا فقط در صورت مصرف، به گرمایش آب بپردازد. از طریق بهبود وضعیت کنترل زمانی و دما، دستیابی به ۹۰ درصد صرفه جویی در مصرف انرژی در فصل تابستان امکان پذیر است.

مصرف انرژی در سیستمهای تبرید:

صرفه جویی انرژی لزوماً نیازمند سرمایه گذاری زیادی نمی باشد. استفاده بهینه از تمامی اجزاء موجود در سیستم تبرید و تعمیر و نگهداری منظم، صرفه جویی قابل ملاحظه ای را باعث میشوند.

نصب خازن:

به طور کلی مشترکین دیماندی می باید متناسب با توان راکتیو مصرفی، خازن کافی نصب کنند تا هم جریمه به آنها تعلق نگیرد و هم کیفیت برق مصرفی آنها مناسب باشد.

روش اصلی مدیریت مصرف در صنایع جابجایی زمان و بهبود بازده تجهیزات و فرآیند است، مدیریت مصرف انرژی از طریق جابجایی بار غالباً بسیار کم هزینه بوده و نیاز به برنامه ریزی و ایجاد انضباط کاری دارد، روش دوم روش افزایش بازده تجهیزات و فرآیندها جهت جلوگیری از به هدر رفتن انرژی میباشد که بصورت مختصر توضیح داده میشود.

بهینه سازی مصارف سیستم روشنایی:

خاموش کردن لامپهای بدون استفاده و اضافی نظیر لامپ های اتاق چیلر ها، اتاق بویلر ها و پستهای داخلی و...
بهینه سازی و افزایش میزان نور طبیعی داخل سالن ها با اضافه نمودن تعداد نورگیر ها:

تعویض لامپهای التهابی و فلورسنت کم بازده با سیستم های روشنایی پر بازده تعویض لامپهای روشنایی معابر، محوطه و پارکینگ ها از بخار جیوه به بخار سدیم.
در مورد کارهای حساسی که نیاز به نور زیادتری دارند از روشنایی موضعی (چراغهای رومیزی) استفاده گردد و از روشن کردن تمامی محیط کار به یک میزان خودداری شود.
سیمها، پریزها و کلیدها به موقع بررسی شده و طبق برنامه مرتبی جابجا، قابها و لامپها تمیز گردند تا از راندمان نوری آنها کاسته نشود.

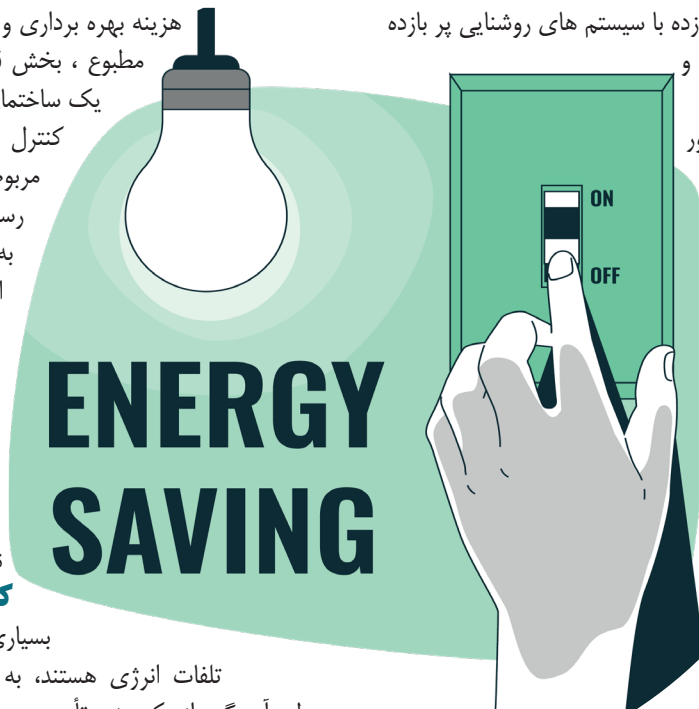
در مورد سقف و دیوارهای محیط کار از رنگهای روشن استفاده شود.
در مورد لامپهای فلورسنت و به منظور اصلاح ضریب بار از خازن با ظرفیت مناسب استفاده شود.

استفاده از بالاست (چوک) الکترونیکی نه تنها موجب بهبود نور و عمر لامپ می گردد، بلکه مصرف برق مجموعه لامپ و راه انداز را نیز نسبت به بالاستهای معمولی کاهش خواهد داد.

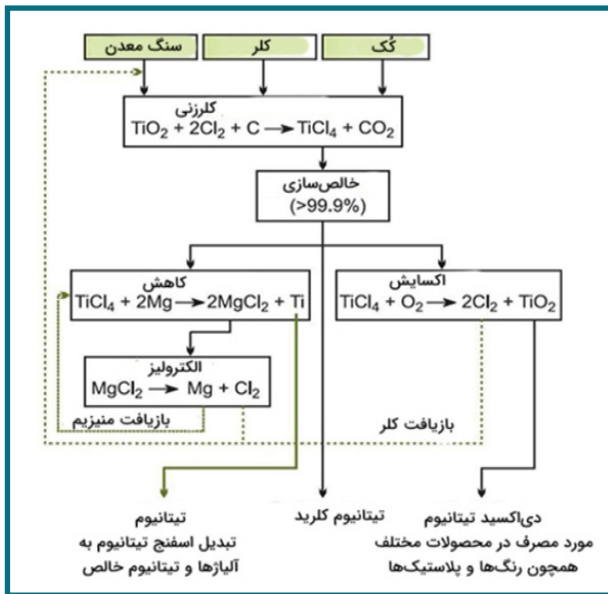
در صورت به پایان رسیدن عمر مفید لامپ (حتی اگر لامپ هنوز نسوخته است) نسبت به تعویض آن اقدام فرمایید.

بهینه سازی مصرف موتورهای الکتریکی:

تقریباً ۶۰٪ انرژی الکتریکی مصرفی صنایع، صرف موتورهای الکتریکی می شود. امروزه بهینه سازی مصرف انرژی موتورهای الکتریکی از اهمیت ویژه ای برخوردار است، در صنایع عموماً از موتورهای القایی سه فاز پر قدرت استفاده می شود و بازده این موتورها با توجه به توان آنها در محدوده ۷۰-۹۰ درصد است، ماشینهای الکتریکی به علت آلودگی محیط کار، وجود اصطکاک و عوامل محیطی مانند رطوبت و دما، فرسوده شده و به تعمیر و نگهداری دائمی نیاز دارند. عوامل یاد شده در بالا، فزون بر کاهش عمر مفید و اطمینان بخشی کارکرد موتورها، بازده آنها را کاهش داده و اتلاف انرژی را به دنبال خواهد داشت، با استفاده از روش تعمیر و نگهداری پیشگیرانه می توان بازده موتورها



فرایند تولید اکسید تیتانیوم و تیتانیوم فلزی به روش کلراید

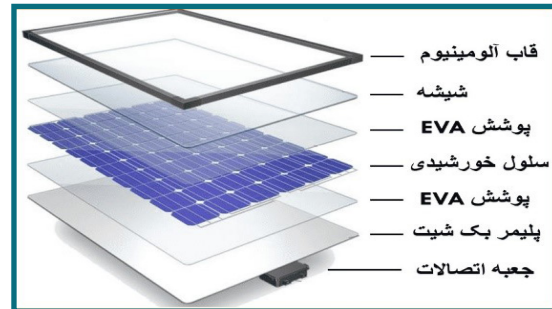
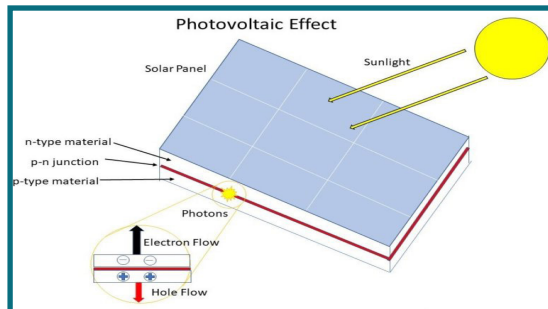


گرد آورنده: خانم سگینه محمدی از واحد تحقیق و توسعه

فرایند کلراید به منظور تولید محصول میانی کلراید تیتانیوم $TiCl_4$ است که این ماده هم برای تولید پیگمنت دی اکسید تیتانیوم و هم برای تولید تیتانیوم اسفنجی کاربرد دارد. در این فرآیند، ابتدا در راکتور کلرینیشن، پیش ماده حاوی تیتانیوم (سرباره تیتانیومی) به همراه کک توسط کلر به کلراید تیتانیوم تبدیل می شود. این واکنش در دمای حدود ۱۰۰۰ درجه انجام می شود و محصولات به صورت گاز از راکتور خارج می شود. در ادامه و پس از خالص سازی، تیتانیوم تتراکلراید به صورت مایع به دست می آید که در صورت نیاز در راکتور احتراق به اکسید تیتانیوم تبدیل می شود یا برای تولید فلز تیتانیوم به کرول استفاده می گردد.

در این فرآیند واکنش بین کلراید تیتانیوم و منیزیم مذاب در راکتور کرول در دمای ۹۰۰ درجه انجام می شود. در اثر این واکنش کلراید منیزیم و تیتانیوم فلزی تولید می شود. که به منظور استفاده مجدد کلراید منیزیم در واحد الکترولیز دوباره به فلز منیزیم تبدیل می شود و گاز کلر تولیدی در واحد الکترولیز مجدداً در واحد کلراید استفاده می شود.

سلول خورشیدی



مهم ترین جز یک پنل خورشیدی سلول خورشیدی (Solar Cell) است، سلول فتوولتاییک (Photovoltaics) نور خورشید را مستقیماً به انرژی الکتریکی DC تبدیل می کند. پنل خورشیدی از چندین لایه تشکیل شده است که در هنگام قرار گرفتن در معرض نور خورشید، جریان الکتریسیته از آنها عبور می کند. از دو لایه سیلیکونی پنل، یک لایه دارای بار مثبت و لایه دیگر دارای بار منفی است. با ورود فوتون ها به لایه ها، انرژی خود را به شکل الکترون به اتم های سیلیکون می دهند. هنگامی که فوتون ها به لایه های سیلیکون برخورد می کنند، الکترون ها از محل اتصال بین لایه های مثبت و منفی عبور می کنند و اینگونه جریان الکتریکی تولید می شود، پنل های خورشیدی از کنار هم قرار دادن تعداد زیادی سلول خورشیدی درست شده اند. امروزه پنل های خورشیدی به منظور تامین انرژی در طیف وسیعی از کاربرد های مختلف استفاده می شوند. این پنل ها به دسته های مختلفی از جمله پنل های خورشیدی مونو کریستالی، پلی کریستالی، تلورید کادمیوم، پنل های فیلم نازک و غیره تقسیم بندی می شوند که هر کدام بازدهی و محل های استفاده متفاوتی دارند. در مقیاس های صنعتی بیشتر از پنل های مونو کریستالی استفاده می شود چرا که بازده این پنل ها ۲۱-۲۰ درصد است که بیشترین بازده را در میان انواع پنل ها دارند. هرچند، توسعه فناوری های اخیر، بازدهی سلول آزمایشگاهی ساخته شده از تلورید کادمیوم (CdTe) و سلنید گالیوم ایندیوم مس (CIGS/CIS) را تا ۲۰ تا ۲۰ درصد تأیید می کند. اما در حال حاضر ساختار پشتیبانی جانی، کابل ها، نگهداری و غیره برای نصب صفحه خورشیدی فیلم نازک، این سیستم را هزینه بر می کند. ایران دارای حدود ۳۰۰ روز آفتابی است و علاوه بر آن شدت تابش آفتاب در کشورمان از بسیاری کشورها بیشتر است که همین موضوع استفاده از نیروگاه های خورشیدی برای تولید برق را مقرون به صرفه تر خواهد کرد. بررسی ها نشان می دهد، بر اساس میزان تابش خوب خورشیدی در ایران، بیش از ۶۰ هزار مگاوات امکان احداث نیروگاه خورشیدی وجود دارد.

گرد آورنده: آقای فرشاد گشتکار از واحد تحقیق و توسعه

معرفی کتاب

معرفی نرم افزار

تایپ صوتی با Gboard



با پیشرفت علم، تایپ دستی انواع نوشته ها در حال منسوخ شدن است، شما به جای اینکه در صفحه نرم افزار ورد یا در گوشی خود انواع مطالب را تایپ کنید با خواندن مطالب آن ها را تایپ کنید، برنامه ای که در حال آموزش آن هستیم این کار را برای شما انجام میدهد.

۱- پس از نصب برنامه Gboard احتمالاً این ویژگی بطور خودکار در گوشی شما فعال می شود هرچند که بهتر است که برای اطمینان از فعال بودن ویژگی تایپ صوتی آن را دوباره بررسی کنیم. اکنون نوار متن برنامه ای همچون یادداشت یا واتساپ و یا تلگرام را با انگشت لمس کنید. سپس در منوی بالای کیبورد خود آیکون چرخ دنده را انتخاب کنید تا به بخش تنظیمات کیبورد بروید.

۲- سپس در بخش تنظیمات گزینه Voicing Typing یا تایپ صوتی را برگزینید.

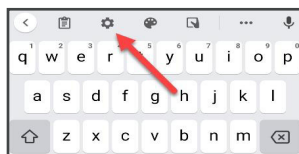
۳- اکنون سوئیچ روبروی عنوان Use Voicing Typing یا استفاده از تایپ صوتی را انتخاب کنید تا این ویژگی در گوشی شما فعال شود.

۴- پس از برگشت به برنامه برای تایپ صوتی، نوار تایپ متن برنامه را انتخاب کنید و سپس در بالای کیبورد، آیکون میکروفون را بزنید.

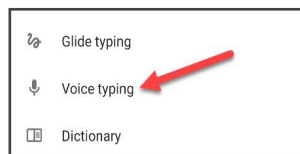
آنچه را که می خواهید بر زبان آورید تا تایپ شود. برای توقف شنود صدا توسط برنامه می توانید دوباره دکمه میکروفون را انتخاب کنید.

۵- در صورت درخواست برنامه Gboard برای مجوز ضبط، آن را تأیید نمایید.

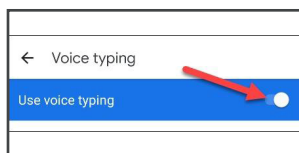
۶- آنچه را که می خواهید بر زبان آورید تا تایپ شود. برای توقف شنود صدا توسط برنامه می توانید دوباره دکمه میکروفون را انتخاب کنید.



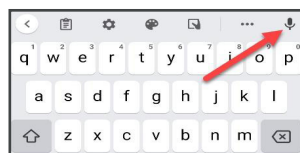
(1)



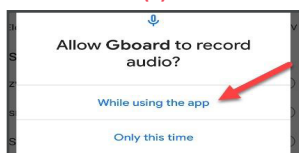
(2)



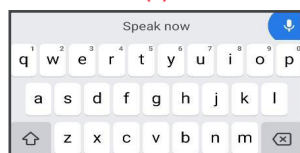
(3)



(4)

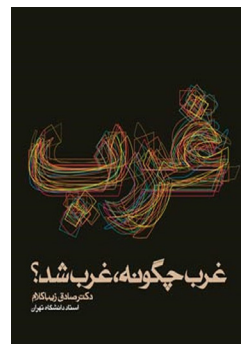


(5)



(6)

غرب چگونه غرب شد؟



این کتاب توسط صادق زیباکلام، استاد دانشگاه تهران، نویسنده و جامعه‌شناس ایرانی نوشته شده است.

خلاصه کتاب: غرب برای عده ای از ما نماد دشمنی و استعمار و استثمار و برای عده ای مهد تمدن و فرهنگ است، اما این هر دو گروه در یک نکته اشتراک دارند و آن این است که غرب کنونی از نظر سیاسی، اقتصادی و شاید بتوان گفت اجتماعی، در جایگاه بالایی نسبت به بقیه ی جهان بخصوص کشور های جهان سوم دارد، اما غرب چگونه به این جایگاه رسید؟ آیا نتیجه ی استعمار بوده است یا روندی تکاملی دارد که بایدخط آنرا در تاریخ پی گرفت، پیشرفت کنونی غرب مدیون سیر تحولی است که از قرن چهاردهم شروع شد و تا قرن هجدهم ادامه پیدا کرد. تحولی که ریشه در دگرگونی اندیشه ی انسان غربی داشت و این رنسانس اندیشه، منجر به تحول در دیگر حوزه ها گشته است.

قسمت هایی از کتاب: اروپای ما قبل رنسانس یعنی اروپای قبل از قرن چهاردهم را با هر معیار و ملاکی که در نظر بگیریم از شرق (تمدن های چین، ایران و اسلام) بسیار عقب مانده تر بود؛ چه از نظر علمی، نظامی، اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی، تجارت، شهرسازی و شهرنشینی و چه از هر حیث دیگری، دست کم تا قبل از پیدایش رنسانس در قرن چهاردهم، تمدن، توسعه، تجارت، صنعت، علوم مختلف، شهرنشینی، پزشکی و در یک کلام «مدنیت» در شرق بود. شهرهای بزرگ اروپا در مقایسه با بغداد، ری، خوارزم، نیشابور، فرغانه، دمشق، (و البته چین) روستاهای عقب افتاده ای بیش نبودند. بغداد جدای از مرکز تجارت جهانی و ثروت، مرکز پزشکی دنیا هم بود و از اطراف و اکناف منطقه برای مداوای بیماری های صعب العلاج و تهیه دارو به پایتخت امپراتوری اسلام می آمدند. جایگاه دمشق و حلب در تجارت بین المللی میان شرق و غرب معادل نیویورک و لندن امروزی بود. پیشرفته ترین تسلیحات آن روزگاران را صنعتگران شام تولید می کردند. اگر فرض بگیریم که در آن مقطع هم همچون امروز جایزه نوبل اهدا می شد، علما و دانشمندان شرق عمدتاً هم علمای حوزه تمدن اسلامی در طب، داروسازی، ریاضیات، هیئت، نجوم، جغرافیا، فلسفه، کیمیا و ... تمامی جوایز نوبل را درو می کردند، درحالی که بسیاری از فرمانروایان اروپا حتی اسمشان را هم نمی توانستند بنویسند. البته تمدن اسلامی هم از قرن یازدهم شروع به افول کرده بود. نکته ای که به بحث ما بیشتر مربوط می شود این است که چه قبل از قرن یازدهم که تمدن اسلامی در اوج بالندگی اش بود و چه از این مقطع به بعد که تمدن اسلامی شروع به افول کرد، اروپا همچنان به تعبیر امروزه در عقب ماندگی کامل تمدنی (در مقایسه با شرق) به سر می برد، اما دو سه قرن پس از آن، این گونه نیست. با همان سرعتی که آن تمدن باشکوه در شرق رو به افول می رود، غرب آغاز به برخاستن می کند. البته دقیق تر خواسته باشیم بگوییم، افول تمدن شرق کم و بیش از قرن یازدهم شروع می شود و بیداری یا بالندگی غرب از قرن چهاردهم.

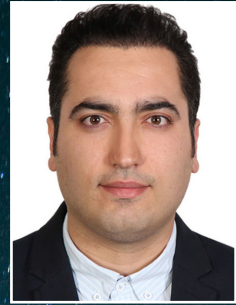
اساتید برتر مرکز آموزش (۳ ماهه اول سال ۱۴۰۲)



آقای مهندس نوید عطار زاده



آقای مهندس محمدعلی نیکوبخت



آقای مهندس مصطفی حسینی



آقای مهندس سید حسین عادل زاده



آقای دکتر حامد وجدانی

از دواج خجسته همکاران محترم را تبریک عرض می‌کنیم و برای آنان از خداوند منان صحت و سلامتی و خوشبختی را خواستاریم.

تاریخ عقد ۱۴۰۲/۰۳/۱۷	محمد غلام زاده	تاریخ عقد ۱۴۰۲/۰۱/۰۱	محمد مهدی قناعتی بورکی
تاریخ عقد ۱۴۰۲/۰۳/۲۵	جاسم شهبازی	تاریخ عقد ۱۴۰۲/۰۱/۰۱	ولی بیات
تاریخ عقد ۱۴۰۲/۰۴/۰۶	علی رئیسی	تاریخ عقد ۱۴۰۲/۰۱/۰۵	ابوطالب خشنو
تاریخ عقد ۱۴۰۲/۰۴/۰۷	وحید رئیسی	تاریخ عقد ۱۴۰۲/۰۱/۰۶	راضیه کیهان
تاریخ عقد ۱۴۰۲/۰۴/۰۸	محمد حسین امامی بغدادی	تاریخ عقد ۱۴۰۲/۰۲/۰۲	سیدقاسم موسوی
تاریخ عقد ۱۴۰۲/۰۴/۰۸	اکبر رحیمی	تاریخ عقد ۱۴۰۲/۰۲/۰۲	محمد رضا هژبری مظفری
تاریخ عقد ۱۴۰۲/۰۴/۱۷	قاسم پرویزی	تاریخ عقد ۱۴۰۲/۰۲/۰۲	نجمه ترنگ
تاریخ عقد ۱۴۰۲/۰۴/۲۰	محسن رستگاری	تاریخ عقد ۱۴۰۲/۰۳/۰۴	محمد زال نوروزانی

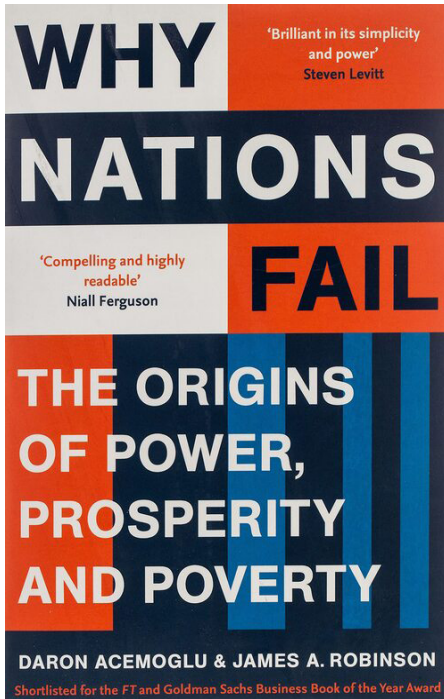
زیبا ترین ترانه زمینی آهنگ تپش قلب فرشته ای آسمانی است ، تولد فرزندان دلبندتان را صمیمانه تبریک می گوئیم.

نام و نام خانوادگی	اسم فرزند	تاریخ تولد	نام و نام خانوادگی	اسم فرزند	تاریخ تولد
جعفر یوسف پور کواری	لیانا	۱۴۰۲/۰۱/۰۱	رضا اسفندیاری مظفری	رستا	۱۴۰۲/۰۲/۲۲
هادی خان زاده	سامیار	۱۴۰۲/۰۱/۰۳	امین میری	هانا	۱۴۰۲/۰۲/۲۵
علیرضا سیاه کواری	آراد	۱۴۰۲/۰۱/۰۵	عبدالرحیم لیراویانی نژاد	چاووش	۱۴۰۲/۰۲/۳۰
ارسلان نوروزی جعفرلو	سهیل	۱۴۰۲/۰۱/۰۶	علی غلامی طسوجی	فاطمه یاس	۱۴۰۲/۰۳/۰۲
سجاد دهقان زنجیرانی	مهراد	۱۴۰۲/۰۱/۱۰	رضا شریفی میگی	سلین	۱۴۰۲/۰۳/۰۲
نبی اله روستائی	ویهان	۱۴۰۲/۰۱/۱۲	علی جوکار	جانا	۱۴۰۲/۰۳/۰۳
سیروس صالحی	سلیم	۱۴۰۲/۰۱/۱۲	سجاد کرامت طسوجی	معراج	۱۴۰۲/۰۳/۰۶
محمد حسن سلیمی	ثمین	۱۴۰۲/۰۱/۱۳	علیرضا دلیرور	امیررضا	۱۴۰۲/۰۳/۰۷
مسعود یوسفی نوروزانی	مهیار	۱۴۰۲/۰۱/۱۵	مرتضی گرمی دولت آبادی	امیر حسین	۱۴۰۲/۰۳/۰۹
محمد مهدی بهاری سعدی	هانا	۱۴۰۲/۰۱/۱۶	کامران بارانی	مهروسا	۱۴۰۲/۰۳/۱۶
علی یوسفی نژاد	آرنا	۱۴۰۲/۰۱/۲۰	مهدی زمانی طسوجی	رضا	۱۴۰۲/۰۳/۱۷
مهدی مقتدری دشنگی	میکائیل	۱۴۰۲/۰۱/۲۳	سعید شگری	آرام	۱۴۰۲/۰۳/۱۸
علی هوشمندپور	آنیبا	۱۴۰۲/۰۱/۲۹	جعفر اکبری بالاشهری	ترمه	۱۴۰۲/۰۳/۲۲
روح اله نوروزی برانجانی	دلسا	۱۴۰۲/۰۱/۳۰	مرتضی راستی فرودی	نیلا	۱۴۰۲/۰۳/۲۵
حسین مریدی	هلنا	۱۴۰۲/۰۲/۰۱	اسماعیل قدرت طسوجی	رستا	۱۴۰۲/۰۳/۲۸
محمودرضا یزدانی	نهاد	۱۴۰۲/۰۲/۰۳	محمد رستمی مظفری	درسا	۱۴۰۲/۰۳/۲۹
سید محمد امین جلیلی	سید مهراد	۱۴۰۲/۰۲/۱۲	محمد رستمی مظفری	دریا	۱۴۰۲/۰۳/۲۹
سید محمد امین جلیلی	سیده ماهور	۱۴۰۲/۰۲/۱۲	حمیدرضا سلیمانی اصل	شاهان	۱۴۰۲/۰۳/۳۱
مسعود فریدونی کله زن افری	آیلا	۱۴۰۲/۰۲/۱۴	محمد حسین کنعانی	مهروسام	۱۴۰۲/۰۴/۰۱
اسماعیل اشرف نژاد میگی	اهورا	۱۴۰۲/۰۲/۱۵	ابراهیم رضائی	نویان	۱۴۰۲/۰۴/۰۲
حسین رحیمی دهرمی	آیهان	۱۴۰۲/۰۲/۱۹			

مسابقه کتاب خوانی

امام علی (ع):

کسی که با کتاب ها تسلی و آرامش یابد، هرگز آرامش خود را از دست نخواهد داد.



کتاب خواندن از عادات با ارزشی است که باید در جامعه همه گیر شود. همه بزرگان در طول تاریخ متفق القول بوده‌اند که سعادت یک جامعه در گرو میزان علاقه‌ی مردم آن جامعه به دانستن و کسب علم به خصوص از طریق مطالعه است. به دلیل اهمیت کتاب و کتابخوانی، مجتمع صنعتی ذوب آهن پاسارگاد در نظر دارد مسابقه‌ای تحت عنوان مسابقه کتابخوانی با رویکرد مقاله نویسی و خلاصه نویسی از آنچه که از کتاب درک کرده اید را برگزار کند، کتاب مورد نظر ما همان کتابی است که در نشریه شماره قبل به آن اشاره شد.

جوایز:

به دو مقاله برتر به ترتیب مقاله اول مبلغ ۸۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال و مقاله دوم مبلغ ۴۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال جایزه تعلق خواهد گرفت.

قالب و مهلت ارسال مقاله:

مقاله می تواند حداکثر ۴ صفحه باشد و شما می توانید تا پایان شهریور ماه ۱۴۰۲ مقاله خود را به پست الکترونیکی زیر ارسال نمایید:

Ma.Maneshi@Pascosteel.com

عنوان کتاب: ملت ها چرا شکست می خورند

نویسندگان: دارون عجم اوغلو و جیمز رایبسون

ارائه مقالات علمی



همکاران محترمی که قصد همکاری در نشریه را داشته و مطالب نابی را ارائه دهند شامل مزایایی خواهند شد، همانند گذشته مطالب با اسم افراد ارسال کننده در نشریه به چاپ خواهد رسید، باید این نکته را یادآور شد که مطالب باید به صورت علمی، مرتبط با مجتمع، مفید و خلاصه باشند تا خواننده از آن بهره لازم را ببرد، خواهشمندیم جهت ارسال مقاله های خود یا طرح موضوع و اطلاع از قالب متن با تلفن داخلی ۱۱۶۴ تماس حاصل فرمایید.

لطفا نظرات خود را نسبت به مطالب ، موضوعات ، طراحی و... به ما انتقال دهید تا بتوانیم سطح کیفی نشریه را روز به روز ارتقا دهیم، ما از نظرات سازنده شما به گرمی استقبال می کنیم.