

BTS MAG

نشریه داخلی گروه صنایع بی تی اس
سال دوم / شماره هفت / پاییز ۱۳۹۷

کارگاه ماشینکاری

صفحه ۳ - ۴

روش انتقال حرارت و تأثیر آن
در طراحی سیستم های گرمایشی

صفحه ۷ - ۸

ترموستات قابل برنامه ریزی
گرمایش از کف بی تی اس

صفحه ۱۵ - ۱۶

معرفی اپلیکیشن های

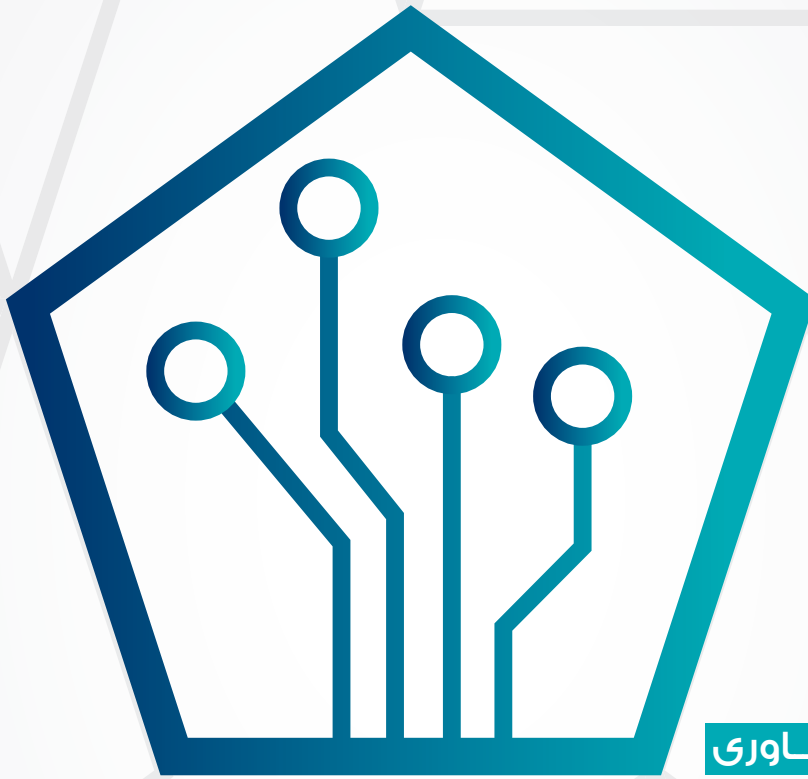
کاربردی "بی تی اس"

صفحه ۱۱



ارزش های بی تی اس

BTS VALUES



۳ فناوری
Technology

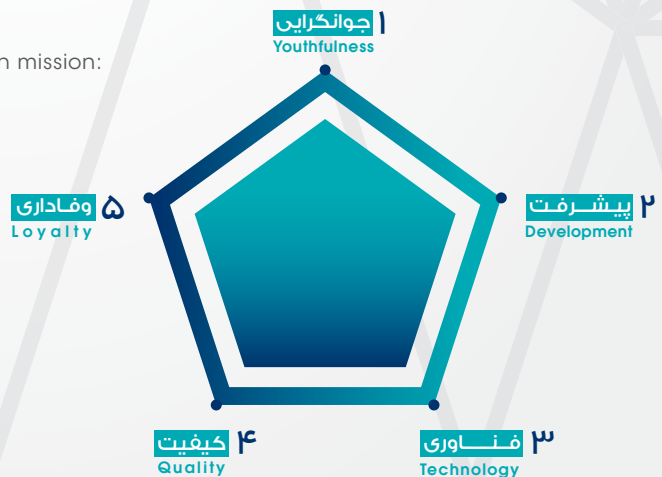
طراحی، ساخت و تولید انبوه با تکیه بر امکانات فنی و مهندسی

Design, Manufacture and Mass Production Based on Technical & Engineering Facilities

> BTS Values (5E)

We are 500 Energetic young employees with one common mission:

Presenting Efficient Development
By Exclusive Technology
& Extreme Quality
For Endless Loyalty



■ نشریه داخلی گروه صنایع بی تی اس

سال دوم / شماره هفت / پاییز ۱۳۹۷

■ هیئت اجرایی و تحریریه

دپارتمان آب و انرژی و واحد روابط عمومی گروه صنایع بی تی اس

■ عکاسی، طراحی گرافیک و صفحه آرایی

آتلیه طراحی گروه صنایع بی تی اس

■ نشانی الکترونیک public@bts-co.com

■ نشانی پایگاه اینترنتی www.bts-co.com

■ آدرس اصفهان، شهرک صنعتی مورچه خورت

خیابان فارابی، خیابان کاوه، کاوه ششم

■ تلفکس ۰۳۱ - ۴۵ ۶۴۴ ۶۴۴



فهرست

یادداشت فصل / ۰۱

معرفی محصول / ۰۲

کارگاه ماشینکاری / ۰۳

مدیریت / ۰۵

روش انتقال حرارت و تأثیر آن در طراحی سیستم های گرمایشی / ۰۷

فرهنگ و ادب / ۰۹

اپلیکیشن های بی تی اس (مقاومت حرارتی) / ۱۱

راز آفرینش / ۱۳

ترموستات قابل برنامه ریزی گرمایش از کف بی تی اس / ۱۵

اخبار بی تی اس / ۱۷

معرفی و طراحی سیستم های فاضلابی / ۱۹

سلامت / ۲۱

کجا بریم؟! / ۲۲

سرگرمی / ۲۳

یادداشت فصل

بسمه تعالی

همه‌ی ما در تابستان گرم گذشته با بحران کم آبی و انرژی به صورت جدی روبه‌رو شدیم. تغییر نامساعد شرایط اقتصادی و معیشتی کمابیش بر کیفیت زندگی یکایک ما تأثیرگذار بوده است. ناپایداری در شرایط اقتصادی کشور و نوسانات ناشی از آن همانند سایر تولیدکنندگان ایرانی بر صنعت تأسیسات نیز سایه افکنده است. علیرغم تمامی این مشکلات و نوسانات کماکان به تولید خود ادامه داده و سعی می‌کنیم از این شرایط سخت به خوبی عبور کنیم. آرزو داریم که پائیز با تمام زیبایی‌های رنگارنگش پیام آور روزها و شرایط خوبی برای تمامی بخش‌های مختلف جامعه و به ویژه تولیدکنندگان متکی بر توان داخلی و مصرف‌کنندگان کالای ایرانی با کیفیت باشد. بیائیم در این شرایط سخت از تولید ایرانی حمایت کنیم.

معرفی محصول

مهـره ماسوره رزوه ای

۶۴۳۱۲

سایز ۱"



مهـره ماسوره رزوه ای "بی تی اس" یکی از محصولات پر کاربرد در سیستم لوله و اتصالات پنج لایه است که با توجه به کاربرد گسترده آن، در گروه صنایع "بی تی اس" به صورت نوآورانه طراحی، تولید و توزیع شده است.

کاربردهای مهـره ماسوره رزوه ای:

- * ورودی کلکتورهای آبرسانی، سرمایشی و گرمایشی و کلکتورهای گرمایش از کف به منظور اتصال شیر به کلکتور
- * قبل یا بعد از کنتورهای آب
- * قبل یا بعد از پمپ‌های سیرکوله
- * در سیستم‌های با فضای کاری محدود که نیاز به تعمیر و نگهداری مستمر دارند

به طور کلی اتصالات مهـره ماسوره ای فرآیند تعمیر و تعویض اتصالات و شیرآلات در بخش‌های مختلف سیستم‌های تأسیساتی را تسهیل می‌کند. با توجه به تخت بودن و اشتر انتهای مهـره ماسوره رزوه ای، آب‌بندی آن بسیار راحت بوده و نیاز به استفاده از تفلون و کنف در آن نمی‌باشد.

مکانیزم ساخت مهـره ماسوره‌ها همواره به نحوی است که اتصالی با دو انتهای هم سایز ایجاد نمی‌شود؛ به این معنی که بخش توپیچ از بخش روپیچ آن بزرگتر بوده و به این ترتیب به یک اتصال دیگر برای همسان‌سازی دو انتهای مهـره ماسوره نیاز می‌باشد. طراحی مهـره ماسوره رزوه ای "بی تی اس" به نحوی است که دو انتهای اتصال دارای سایز یکسان هستند. این امر منجر به عدم ایجاد محدودیت در استفاده از این اتصال بر خلاف اکثر اتصالات مهـره ماسوره ای می‌شود.

با توجه به ثابت و صلب بودن اجزای به کار رفته در اتصالات مربوط به کلکتور و یا کنتور، کورس حرکتی بالای مهـره در اتصالات مهـره ماسوره ای سبب آزاد شدن آسان مهـره ای مهـره ماسوره رزوه ای و در نتیجه باز شدن راحت‌تر اجزای سیستم تأسیساتی از یکدیگر می‌شود.

کارگاه ماشینکاری

در کارگاه ماشینکاری، فناوری روز دنیا یعنی ترانسفر ماشین‌ها به خدمت گرفته شده تا از یک سو به جای چند دستگاه از یک دستگاه برای نهایی کردن قطعه استفاده شود و از سوی دیگر در کم‌ترین زمان ممکن، قطعه از این کارگاه خارج شده و بقیه مراحل ساخت را پشت سر بگذارد. قطعات تولید شده در بخش فورج جهت ادامه فرآیند تولید به کارگاه ماشینکاری وارد می‌شوند. ترانسفر ماشین‌های موجود در این بخش وظیفه ایجاد و تکمیل شکل داخلی و خارجی و همچنین ایجاد رزوه‌های لازم بر روی محصولات را برعهده دارند. به‌کارگیری ترانسفر ماشین‌ها، انجام چندین عملیات ماشینکاری از جمله تراشکاری، سوراخ‌کاری، دنده تراشی و ... را به صورت همزمان بر روی قطعات مختلف امکان پذیر می‌سازد که این عمل باعث افزایش کیفیت، سرعت و بهره‌وری در تولید محصولات می‌شود.

تعداد و نوع ترانسفر ماشین‌های به‌کار رفته در این کارگاه به همراه ابزارهای مخصوص نصب شده بر روی آن‌ها در نوع خود منحصر به‌فرد بوده و قابلیت تنوع در تولید را به خوبی ایجاد نموده‌اند. این ماشین‌ها بسته به نوع قطعه و تعداد عملیاتی که لازم است روی آن انجام شود، چندین یونیت دارند که هر یونیت برای انجام عملیاتی خاص به کار می‌رود. به علاوه این ماشین‌ها مجهز به سیستم خنک‌کاری، تخلیه براده، سیستم کنترل PLC و سیستم روانکاری اتوماتیک می‌باشند. در این کارگاه، ترانسفر ماشین‌هایی با ۶ تا ۸ ایستگاه به خدمت گرفته شده است تا تولید انواع اتصالات، شیرآلات و کلکتور به آسانی امکان پذیر گردد. پس از انجام عملیات ماشینکاری بر روی هر قطعه، محصول از نظر شکل ظاهری تکمیل شده و آماده فرآیندهای تکمیلی بعدی می‌باشد.

به طور کلی استفاده از ترانسفر ماشین‌ها دارای مزایای زیر است:

- افزایش دقت فرآیند ماشینکاری و تولید
- افزایش سرعت فرآیند ماشینکاری و تولید
- قابلیت تکرار پذیری و ماشینکاری قطعات
- افزایش قابل توجه راندمان
- امکان ماشینکاری قطعات پیچیده
- کاهش قیمت تمام شده محصولات
- کاهش اشتباهات تولید
- کاهش خطای انسانی
- کاهش ضایعات تولید
- کاهش زمان و تعداد دفعات اندازه‌گیری و کنترل قطعات تولیدی
- کاهش زمان تنظیمات اولیه ماشین
- انعطاف پذیری بالا در تعویض یا ارتقای تولید و سخت‌افزارهای دستگاه

با بهره‌گیری از مزایای ذکر شده برای ترانسفر ماشین‌ها و دیگر امکانات موجود در گروه صنایع "بی‌تی‌اس"، شعار کیفیت میلیونی محقق شده و توانایی تولید میلیون‌ها قطعه مشابه از لحاظ شکل ظاهر و کیفیت امکان‌پذیر می‌شود.

قابل ذکر است که تمامی ترانسفر ماشین‌های به کار رفته، بر اساس دانش و فناوری تمام ایرانی موجود در گروه صنایع "بی‌تی‌اس" طراحی و ساخته شده است. این گروه کماکان در حال به روز رسانی، ارتقا و افزایش بهره‌وری ترانسفر ماشین‌ها می‌باشد. به عنوان نمونه گروه صنایع "بی‌تی‌اس"، اولین دستگاه ترانسفر ماشین CNC در عرصه تولید محصولات سیستم‌های آبرسانی و گرمایشی - سرمایشی را طراحی و ساخته است و در حال استفاده از این ماشین‌آلات پیشرفته در صنعت تأسیسات می‌باشد.

مدیریت

چگونه شکست را مدیریت کنیم؟

موفق‌ترین هنرمندان و نویسندگان هم بارها در طی مسیر خود شکست خورده‌اند. شکست‌ها می‌توانند ساختار فکری شما را تغییر دهند. راهی که بعد از شکست می‌توانید بسازید خلاقانه‌تر و جدیدتر از پیش است. راهی غیر معمول که شاید پیش از این کسی آن را نرفته و این باعث مشهور شدن و موفقیت شما باشد.

لجند، صاحب والت دیزنی ۳۰۲ بار در کسب سرمایه برای ساخت پارک دیزنی لند شکست خورده بود.



وینسنت ون گوگ در طول زندگی‌اش تنها موفق به فروش یکی از نقاشی‌هایش گردید؛ با این حال امروزه ۸۰۰ اثر از او باقیست و گران‌ترین نقاشی او ۱۴۲٫۷ میلیون دلار قیمت دارد.



امپراتوری بزرگ مایکروسافت به دست یک اخراجی از دانشگاه هاروارد پایه ریزی شد؛ اخراج از دانشگاه باعث عقب نشینی "بیل گیتس" نشد؛ هم اکنون نام بیل گیتس کمتر کسی را به یاد یک اخراجی از دانشگاه می‌اندازد!



شاید بزرگترین ترس انسان‌ها، ترس از شکست باشد. ترس از شکست شما را به زندگی با پتانسیل‌های کشف‌نشده‌تان محکوم می‌کند. برای اینکه بتوانید پاسخی درخور، به شکست بدهید؛ باید به نحوه‌ی برخوردتان با آن دقت کنید. بهتر است به شکست مثل پله‌های پیشرفت و پیروزی نگاه کنید.

«موفقیت یعنی افتان و خیزان رفتن از یک شکست به شکست دیگر، بدون از دست دادن اشتیاق»

وینستون چرچیل

انسان‌هایی که تاریخ‌ساز بوده‌اند، برای مثال نوآوران حقیقی، از شکست به عنوان وسیله‌ای برای رسیدن به پیروزی یاد می‌کنند. مخترعان بزرگ برای رسیدن به یک اختراع شاید از دیدگاه ما هزاران بار شکست خورده باشند اما شکست برای این افراد، راه رسیدن به موفقیت به حساب می‌آید. در هنگام شکست:

۱. خبر بد را خودتان اعلام کنید.

اگر اشتباهی کردید دعا نکنید که کسی متوجه آن نشود، چون دیگران نهایتاً متوجه می‌شوند و این غیرقابل اجتناب است. اگر صبر کنید تا کسی به اشتباه شما اشاره کند این یعنی دو اشتباه.

۲. بابت اشتباهتان توضیح دهید اما بهانه‌تراشی نکنید.

پذیرش اشتباه در حقیقت شما را ارتقا خواهد داد؛ این کار نشانه‌ی اعتماد به نفس، مسئولیت‌پذیری و انسجام درونی شما است.

۳. برنامه‌ای برای جبران داشته باشید.

برعهده گرفتن مسئولیت یک اشتباه کار را به انتها نمی‌رساند؛ به جای اینکه منتظر باشید تا کسی اشتباه شما را درست کند، خودتان راه‌حل پیدا کنید.

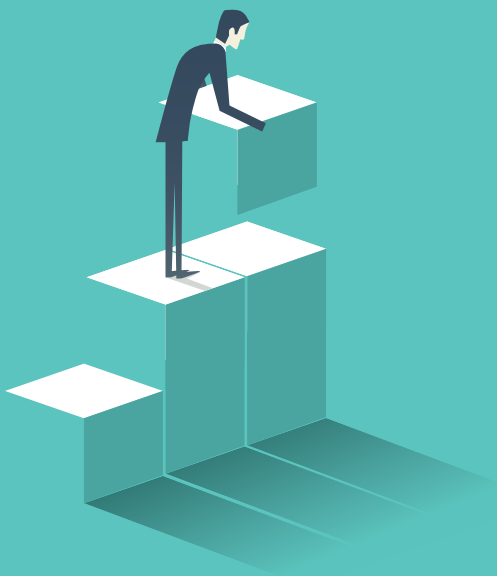
۴. برنامه‌ای برای پیش‌گیری داشته باشید.

علاوه بر داشتن برنامه‌ای برای جبران، برای جلوگیری از تکرار اشتباه مشابه هم برنامه‌ای داشته باشید. این روش به سایرین اطمینان می‌دهد که از اشتباهات شما نتایج خوبی حاصل خواهد شد.

۵. دوباره به مسیرتان بازگردید.

بسیار مهم است که به شکست اجازه ندهید اعتماد به نفس و شجاعت شما را از بین ببرد؛ زمان کافی به خود دهید تا درسی که از این شکست گرفته‌اید را درونی کنید و به محض اینکه این کار را انجام دادید، دوباره به میدان بازگردید و مجدداً تلاش خود را از سر بگیرید.

آلبرت اینشتن، یکی از بزرگترین دانشمندان تاریخ می‌گوید: «شکست یک پیروزی در حال پیشرفت است.» بزرگترین دانشمندان

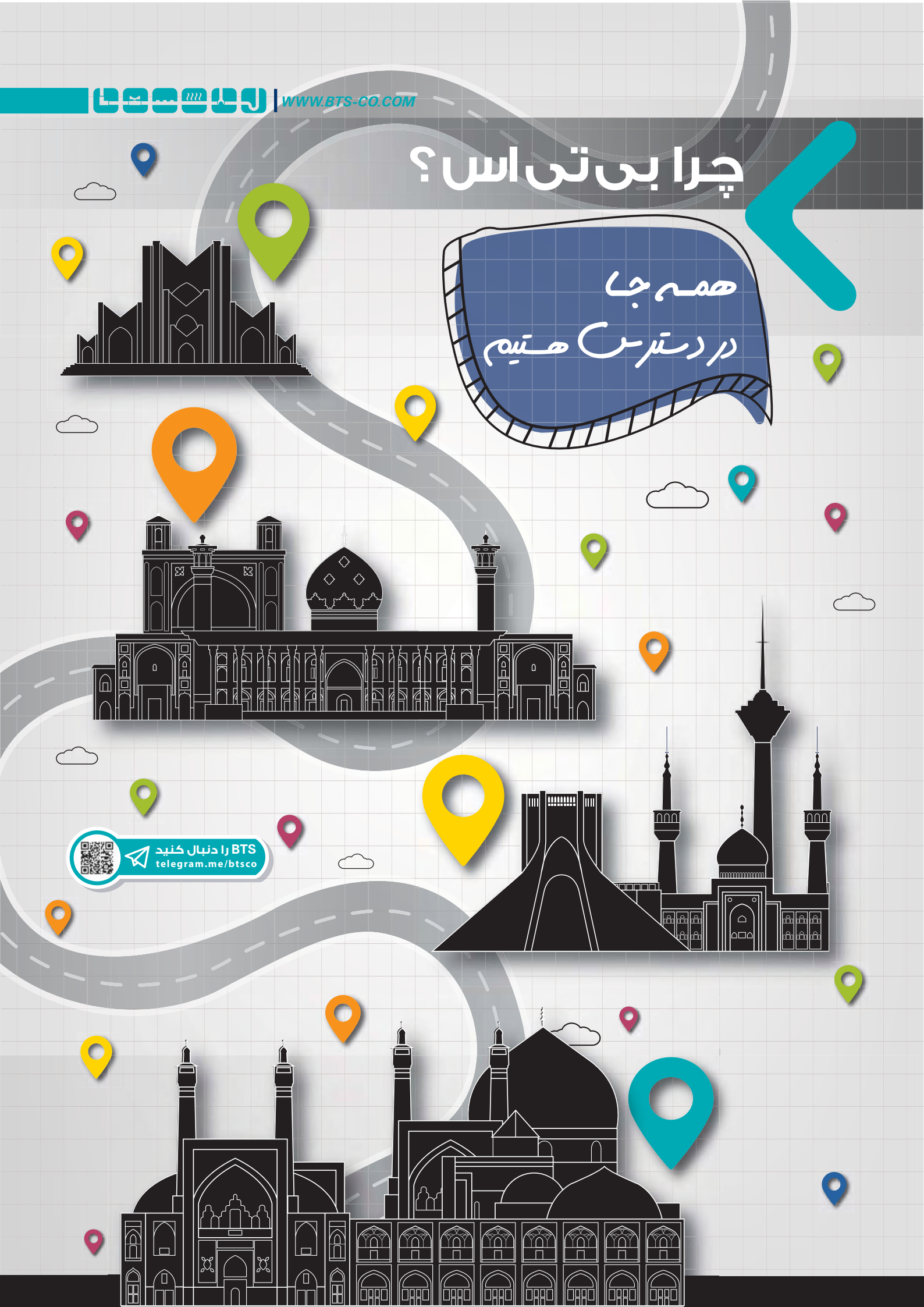


چرا بی‌تی‌اس؟

همه جا
در دسترس هستیم



BTS را دنبال کنید
[telegram.me/btsco](https://t.me/btsco)



روش‌های انتقال حرارت

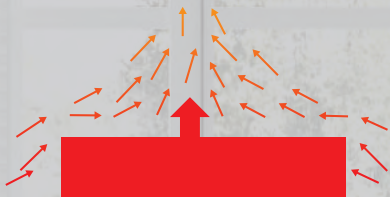
و تاثیر آن در طراحی سیستم‌های گرمایشی

به طور کلی انتقال حرارت، به گذار انرژی بر اثر اختلاف دما گفته می‌شود. انتقال حرارت به سه روش کلی زیر انجام می‌شود:

- انتقال حرارت از طریق هدایت
- انتقال حرارت از طریق جابه‌جایی

در انتقال حرارت به روش جابه‌جایی، فرآیند انتقال انرژی توسط ذرات ماده انجام می‌گردد و به دو دسته طبیعی و اجباری تقسیم می‌شود. در جابه‌جایی طبیعی، سیال بر اساس اختلاف چگالی جابه‌جا می‌شود. در جابه‌جایی اجباری بر خلاف جابه‌جایی طبیعی، نیروی اجباری مانند پمپ یا فن باعث حرکت سیال می‌شود، بنابراین سرعت سیال در حال حرکت در روش جابه‌جایی طبیعی نسبت به جابه‌جایی اجباری کم‌تر بوده و مقدار ضریب انتقال حرارت آن بسیار کم می‌باشد.

مکانیزم جابه‌جایی طبیعی



شکل ۱: جریان جابه‌جایی طبیعی کنار یک سطح گرم

همانطور که در شکل ۱ نشان داده شده است با در نظر گرفتن یک جسم داغ در معرض هوای سرد، مطابق با اصل انتقال حرارت، دمای جسم کاهش و دمای هوای مجاور جسم افزایش می‌یابد. با انتقال تدریجی حرارت به لایه‌های بیرونی هوای مجاور جسم گرم، دمای هوا افزایش یافته و چگالی آن کمتر می‌شود. در نتیجه هوای گرم شده به سمت بالا حرکت می‌کند. این حرکت، جابه‌جایی طبیعی نامیده می‌شود. جابه‌جایی طبیعی هنگامی روی می‌دهد که یک نیروی حجمی بر سیالی که در آن اختلاف چگالی وجود دارد اعمال شود. از برآیند نیروها، نیروی شناوری ایجاد می‌شود و این نیرو جریان‌های جابه‌جایی طبیعی را به وجود می‌آورد. گفتنی است که در اغلب موارد، اختلاف چگالی بر اثر اختلاف دماست و نیروی حجمی، ناشی از میدان گرانشی است.

رابطه حاکم بر انتقال حرارت از جسم گرم به هوای

مجاور به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\text{رابطه ۱: } Q = h \cdot A \cdot \Delta T$$

$$\text{رابطه ۲: } h = \frac{Nu \cdot k}{L}$$

Q : انتقال حرارت جابه‌جایی هوا (W)

h : ضریب انتقال حرارت جابه‌جایی ($W/m^2 \cdot K$)

A : مساحت سطح جامد (m^2)

ΔT : اختلاف دمای سطح و هوای اطراف (K)

Nu : عدد بی بعد ناسلت

k : ضریب انتقال حرارت هدایتی ($W/m \cdot k$)

L : طول مشخصه هندسه (m)



مقدار "عدد بی بعد ناسلت" نشان‌دهنده نسبت حرارت انتقال یافته از طریق جابه‌جایی به حرارت انتقال یافته از طریق هدایت است. به خواص خدا در شماره‌های بعدی از نشریه گروه صنایع "بی تی اس" عدد بی بعد ناسلت برای سطح عمودی و یا افقی شرح داده خواهد شد. در ادامه متغیرها و اعداد بی بعد تاثیرگذار در تعریف عدد بی بعد ناسلت آورده شده است:

تغییرات چگالی با تغییرات دما در شرایط فشار ثابت توسط ضریب انبساط حجمی بیان می‌شود. به طور کلی ضریب انبساط حجمی (β) برای یک گاز ایده‌آل به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\beta_{\text{Ideal gas}} = \frac{1}{T_{\infty}} \quad \text{رابطه ۳}$$

"عدد بی‌بعد گراشف" به عنوان نسبت نیروی شناوری به نیروهای ویسکوز مؤثر بر سیال تعریف می‌شود و رابطه محاسباتی آن به شکل زیر است:

$$Gr = \frac{g\beta(T_s \times T_{\infty})L^3}{\nu^2} \quad \text{رابطه ۴}$$

"عدد بی‌بعد رایلی" نشان‌دهنده نسبت نیروی شناوری به پخش حرارت بوده و از حاصل ضرب عدد بی‌بعد گراشف و "عدد بی‌بعد پرائتل" بدست می‌آید. فرمول محاسباتی عدد بی‌بعد رایلی به شکل زیر تعریف می‌شود:

$$Ra = Gr \times Pr = \frac{g\beta(T_s \times T_{\infty})L^2}{\alpha} \quad \text{رابطه ۵}$$

متغیرهای رابطه‌های بالا عبارتند از:

L : طول مشخصه هندسه (m)	β : ضریب انبساط حجمی ($1/K$)
ν : ویسکوزیته سینماتیکی سیال (m^2/s)	Gr : عدد بی‌بعد گراشف
α : ضریب نفوذ حرارتی (m^2/s)	Ra : عدد بی‌بعد پرائتل
T_s : دمای جسم (K)	Pr : عدد بی‌بعد رایلی
T_{∞} : دمای محیط (K)	g : شتاب جاذبه (m/s^2)



کتابخوانی و توصیه‌هایی برای آن

۲۴ آبان روز ملی کتاب و کتاب خوانی

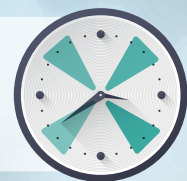
چقدر به مفهوم «کیفیت» در زندگی‌مان اهمیت می‌دهیم؟ آدمی برای هر حرکت در زندگی این مفهوم را در نظر می‌گیرد. از انتخاب شغل، انتخاب دوست، غذا، پوشاک و ... ولی چقدر کیفیت خوراک ذهن برایمان اهمیت دارد؟

ذهن ما در حال بمباران اطلاعات است. از صبح تا هنگام خوابیدن در میان کوران اطلاعات قرار گرفته‌ایم. اطلاعاتی که غالباً ناکارآمد می‌باشد. بیایید برای مدتی تمرین کنیم کیفیت محتویات ذهن‌مان را بالا ببریم. یک جستجوی ساده به ما نشان می‌دهد که این روزها چه کتاب‌های خوبی برای مطالعه وجود دارد. تنوع انواع مختلف کتاب، اعم از کاغذی، صوتی و الکترونیکی به حدی رسیده که هیچ بهانه‌ای برای نخوندن کتاب قابل قبول نمی‌باشد.



چند نکته برای ایجاد عادت مطالعه

در طول روز بازه‌های زمانی مشخصی را جهت مطالعه در نظر بگیرید. به عنوان مثال چهار بازه ده دقیقه‌ای در طول یک روز را به مطالعه اختصاص دهید.



یک فهرست از لیست کتاب‌هایی که به خواندن آنها علاقه دارید تهیه کنید.



همواره یک کتاب همراهتان داشته باشید.



مدت زمان استفاده از اینترنت و تلویزیون را کاهش دهید. هر یک دقیقه‌ای که شما از انجام این فعالیت‌ها کم می‌کنید؛ می‌توانید به زمان مطالعه‌تان اضافه کنید



برای فرزندان کتاب بخوانید. این کار باعث ایجاد عادت مطالعه در کودکان می‌گردد.





WWW.BTS-CO.COM

NEW WEBSITE

WWW.BTS-CO.COM



وبسایت بی تی اس را با
طراحی جدید دنبال کنید.



بیتا دنبال کنید
telegram.me/btsco

اپلیکیشن‌های "بی‌تی‌اس"



برنامه‌های کاربردی-مقاومت حرارتی



مقدمه

گروه صنایع "بی‌تی‌اس" در نظر دارد به منظور سهولت دسترسی به داده‌های صنعت تأسیسات، مجموعه‌ای از برنامه‌های محاسباتی را در اختیار مخاطبین خود قرار دهد. برنامه‌های مذکور، محاسبات سریع در بخش آبرسانی بهداشتی و سیستم‌های گرمایشی اعم از گرمایش از کف، رادیاتور و ... را شامل شده و برای مهندسان و طراحان تأسیساتی بسیار کاربردی می‌باشد. باید توجه نمود برخی از این برنامه‌ها بر اساس مشخصات لوله‌های پنج‌لایه و اتصالات برنجی گروه صنایع "بی‌تی‌اس" طراحی شده‌اند و به همین دلیل کاربر را در امر انتخاب صحیح محصولات یاری می‌دهد. کاربران عزیز می‌توانند با مراجعه به سایت رسمی گروه صنایع "بی‌تی‌اس" برنامه‌ها را دانلود و استفاده نمایند. در این شماره از مجله گروه صنایع "بی‌تی‌اس" اولین برنامه از مجموعه برنامه‌های محاسباتی با عنوان "مقاومت حرارتی" معرفی می‌گردد.

تعیین مقاومت حرارتی دیوار و سقف

برای طراحی سیستم‌های سرمایشی و گرمایشی هر ساختمان در قدم اول نیاز است بار حرارتی و برودتی محل مورد نظر محاسبه شود. یکی از پارامترهای مهم در تعیین بار حرارتی و برودتی ساختمان‌ها، مقاومت حرارتی دیوار و سقف ساختمان است. برای تعیین مقاومت حرارتی دیوار و سقف تاکنون جداول زیادی ارائه شده که مقررات ملی ساختمان مجموعه کاملی از آن را در مبحث نوزدهم در اختیار مهندسان قرار داده است. در این خصوص به منظور سهولت محاسبه مقاومت حرارتی، گروه صنایع "بی‌تی‌اس" برنامه مقاومت حرارتی را طراحی نموده و در اختیار مخاطبان خود قرار داده است. این برنامه با در نظر گرفتن مصالح مختلف ساختمانی و ضخامت‌های به کار رفته، مجموع مقاومت حرارتی در هر دیوار یا سقف را به دست می‌آورد.

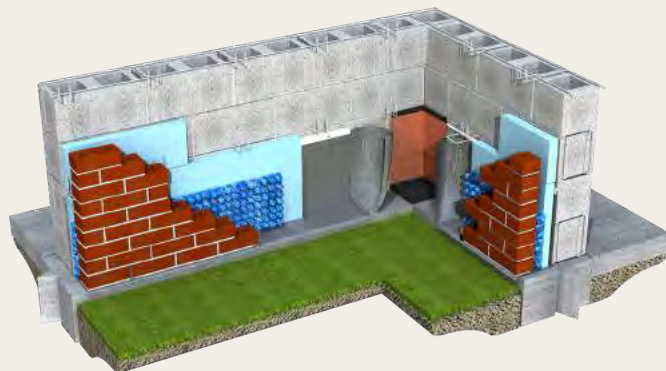
روش محاسبه مقاومت حرارتی کل

دیوار و یا سقف ساختمان‌ها اغلب از چند لایه مختلف با مواد متفاوت تشکیل می‌شود. به طوری که مجموعه لایه‌های فوق دیگر جدار ساده تلقی نشده و به عنوان جدار مرکب شناخته می‌شوند. مقاومت حرارتی یک جدار مرکب از حاصل جمع مقاومت حرارتی لایه‌های تشکیل دهنده آن به دست می‌آید. علاوه بر مقاومت حرارتی تک تک لایه‌های جدار مورد بررسی، جابه‌جایی هوا در دو سمت جدار نیز مقاومت حرارتی ایجاد می‌کند. مقاومت حرارتی جابه‌جایی که برای دو سمت داخل و خارج ساختمان تعریف می‌شود، وابسته به سرعت هوا متفاوت است و با مقاومت حرارتی جابه‌جایی هوای داخل و خارج شناخته می‌شود. فرمول محاسباتی مقاومت حرارتی دیوار و یا سقف مرکب با در نظر گرفتن مقاومت حرارتی جابه‌جایی هوای داخل و خارج به روش زیر است:

$$R_T = R_i + R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n + R_o$$

متغیرهای بکار رفته در این رابطه عبارتند از:

- R_T : مقاومت حرارتی کلی دیوار یا سقف مورد بررسی
- R_n : مقاومت حرارتی لایه‌های مختلف دیوار یا سقف مورد بررسی
- n : تعداد لایه‌های دیوار یا سقف مورد بررسی
- R_i : مقاومت حرارتی جابه‌جایی هوای داخل
- R_o : مقاومت حرارتی جابه‌جایی هوای خارج



لازم به ذکر است در برنامه حاضر مقدار میانگین برای مقاومت حرارتی جابه‌جایی هوای خارج و داخل ساختمان در نظر گرفته شده و به مقدار کل اضافه می‌شود.

نحوه عملکرد برنامه

این برنامه به دو زبان "فارسی" و "انگلیسی" و در دو دستگاه "انگلیسی (US)" و "متریک (SI)" طراحی شده است. برای محاسبه مقاومت حرارتی دیوار یا سقف کفیسست نوع متریکال استفاده شده در هر لایه را از منوی دسته و زیردسته انتخاب و سپس ضخامت هر لایه را وارد نمود. با این کار اطلاعات مقاومت حرارتی هر لایه و همچنین مقاومت حرارتی کل به کاربر نمایش داده خواهد شد. علاوه بر این در صورت تمایل می توان تمامی اطلاعات لایه ها و مقاومت کل را در قالب فایل PDF خروجی گرفت.

The screenshot shows the main interface of the app. At the top, there are buttons for language selection (English and Persian) and unit selection (SI and US). Below that, there are input fields for layer thickness and thermal resistance. A table lists several layers with their respective thermal resistance values. At the bottom, there are summary statistics and a button to export the data as a PDF file.

Labels pointing to the interface elements:

- تغییر واحد اندازه گیری (Change unit of measurement)
- تغییر زبان برنامه (Change app language)
- انتخاب دسته (Select category)
- انتخاب زیردسته (Select sub-category)
- ضخامت لایه (Layer thickness)
- حذف لایه (Delete layer)
- نمایش اطلاعات لایه ها (Show layer information)
- مجموع مقاومت حرارتی (Total thermal resistance)
- حذف همه لایه ها (Delete all layers)
- ذخیره اطلاعات در PDF (Save information in PDF)

اضافه کردن دسته یا زیردسته جدید

در صورتی که متریکال مورد نظر در لیست متریکال های برنامه وجود نداشته باشد، امکان اضافه نمودن آن در نظر گرفته شده است. برای این منظور پس از انتخاب گزینه دسته (زیردسته) جدید، در پنجره باز شده نام دسته (زیردسته) و مقدار ضریب انتقال حرارتی را وارد نمایید. در این پنجره برای محاسبه مقدار ضریب انتقال حرارتی، علاوه بر ورود ضریب، می توان مقاومت حرارتی و ضخامت لایه را وارد نمود که در این صورت نرم افزار مقدار ضریب انتقال حرارتی را محاسبه می نماید. لازم به ذکر است این مقادیر بر اساس نظر کاربر می تواند بر مبنای سیستم متریک یا انگلیسی وارد شود.

The screenshot shows the 'Add new category' screen. It has a form with fields for name, unit, and thermal conductivity. There are radio buttons for selecting between SI and US units. Below the form, there are buttons for 'Add' and 'Cancel'.

Labels pointing to the interface elements:

- نام دسته و زیردسته مورد نظر (Name of category and sub-category)
- تغییر واحد اندازه گیری (Change unit of measurement)
- انتخاب یکی از دو روش ورود اطلاعات (Select one of two methods of information input)
- اضافه کردن متریکال جدید به برنامه (Add new metric to the program)



از اینجا دانلود کنید

راز آفرینش



گیاهان با هم حرف می‌زنند

انسان صدای گیاهان را نمی‌شنود ولی آن‌ها به شیوه خودشان نه تنها با یکدیگر حرف می‌زنند بلکه حتی فریاد هم می‌زنند و بیشتر اوقات این کار را به منظور اعلام خطر برای گیاهان هم نوع خودشان انجام می‌دهند. وقتی حشرات مزاحم به بوته‌ی گوجه‌فرنگی حمله می‌کنند، گوجه‌فرنگی با انتشار آمیزه‌ای از مولکول‌های بودار در هوا، همسایگان خود را خبر می‌کند. این در واقع نوعی پیام معطر است که گوجه‌فرنگی‌های دیگر، با شنیدن این پیام، سلاح‌های شیمیایی خود را به کار می‌اندازند و خود را برای مقابله با دشمن آماده می‌سازند.

گیاهان می‌شنوند

پژوهشگران معتقدند که گیاهان صداها را می‌شنوند. در یک مطالعه دانه‌ها و ساقه‌ی نخودفرنگی در معرض صداهای دلنوازی قرار داده شدند و ملاحظه گردید که دانه‌های نخود فرنگی زودتر جوانه زده و رشد کرده‌اند. برخی از صداها موجب ترشح و تولید نوعی هورمون گیاهی به نام اسید ژیببرلیک (gibberellique) می‌شود که این موضوع می‌تواند باعث رشد سریع‌تر آن‌ها شود.

گیاهان دارای هوش و حافظه هستند

گیاه کوچکی به نام "دیونه" (Dionee) با نام عامیانه "ونوس حشره‌خوار" یک گیاه گوشت‌خوار است که از راه جذب حشرات کوچک و به دام انداختن آن‌ها تغذیه می‌کند. گیاه "ونوس حشره‌خوار" اغلب در زمین‌هایی می‌روید که دارای منابع کمی از نیتروژن می‌باشند از این رو با شکار حشرات سعی در تأمین نیتروژن مورد نیاز خود دارد. انتهای برگ‌های این گیاه دارای پرزهای ریزی در سطوح داخلی است که باعث برانگیخته شدن آن می‌شود و با ساختار خاصی که در پایانه هر برگ وجود دارد، می‌تواند طعمه را به دام ببندد. البته زمان زیادی طول می‌کشد که تله گیاه باز شود (در حدود ۲۴-۴۸ ساعت) و انرژی زیادی برای باز شدن آن لازم است.

حرکت سریع این گیاه و گوشت‌خوار بودن آن به نوبه خود نادر است اما نکته جالب‌تر در مورد این گیاه آن است که قادر است بشمارد. تله در گیاهان ونوس حشره‌خوار قبل از مرگ تنها چند بار باز و بسته می‌شود؛ بنابراین، این گیاهان باید اطمینان حاصل نمایند که یک وعده غذایی درون تله آن‌ها موجود است تا بسته شوند. به این ترتیب گیاهان ونوس حشره‌خوار باید بتوانند تعداد ثانیه‌های میان تماس‌های پی در پی یک حشره با پرزهای داخل تله را بشمارد تا اگر وجود حشره در داخل تله قطعی بود آن وقت تله بسته شود. هنگامی که حشره یا عنکبوت بر روی پرزهای ریز روی تله بخزد، یک سیگنال الکتریکی پدید می‌آید، در صورتی که در کمتر از بیست ثانیه پس از اولین تحریک پرز، تحریک دیگری صورت گیرد، تله بسته می‌شود و طعمه به دام می‌افتد. حشرات پس از محبوس شدن درون تله، توسط آنزیم‌های گوارشی بسیار نیرومند گیاه تجزیه و هضم می‌شود.

از گیاهان چه می‌دانید؟

مطالعات نشان می‌دهد که گیاهان حداقل بیست حس مختلف دارند که برای رصد شرایط محیطی از آن‌ها استفاده می‌کنند. این در حالی است که انسان‌ها تنها دارای پنج حس اصلی هستند. برخی از این حس‌ها شبیه حواس انسان است اما گیاهان حس‌های دیگری نیز دارند. مثلاً می‌توانند میزان رطوبت محیط را اندازه بگیرند، جاذبه را شناسایی و میدان‌های الکترومغناطیسی را حس کنند.

گیاهان نه تنها هوش و حافظه دارند، بلکه به شیوه‌ی خاص خود با هم حرف می‌زنند؛ در برابر مزاحمان از خود دفاع می‌کنند؛ بسیار حساس هستند و ممکن است از موسیقی هم خوششان بیاید! آنچه واضح به نظر می‌آید این است که گیاهان مغز ندارند، پس نمی‌توانند به فلسفه بپردازند، یا معادلات ریاضی را حل کنند، اما برخی از آن‌ها در موقعیت‌های مختلف واکنش‌هایی از خود نشان می‌دهند که می‌توان آن را به "هوش گیاهی" تعبیر کرد.



گیاهان حساس هستند

همه‌ی گیاهان به نوعی حس "لامسه" دارند. برای اثبات این موضوع آزمایش ساده‌ای را می‌توان انجام داد. دو بوته‌ی گوجه‌فرنگی را در نظر بگیرید. با انگشت ضربه‌هایی بر روی یکی از بوته‌ها بزنید، خواهید دید که بعد از این ضربه‌ها رشد این بوته کندتر از بوته دوم می‌شود. این ضربه‌های انگشت برای بوته اول در حکم استرس بوده است.



مغزی تبدیل

تویچه به رویچه رزوه ای



بٹس را دنبال کنید
telegram.me/btsco

ترموستات قابل برنامه ریزی گرمایش از کف "بی تی اس"



ترموستات اتاقی قابل برنامه ریزی مدل BTS442-WHL-W

همان طور که در شماره قبل بیان گردید ترموستات‌ها ابزارهای کنترلی هستند که جهت کنترل دقیق دما در فضاهای گوناگون نظیر محیط‌های مسکونی، اداری، صنعتی، سالن‌های ورزشی و ... به کار برده می‌شوند. در این شماره به بررسی ترموستات اتاقی قابل برنامه ریزی پرداخته می‌شود.

این ترموستات این امکان را فراهم می‌کند تا بتوان به صورت از پیش تعیین شده کنترل دقیقی بر روی دمای محیط در بازه‌های زمانی متفاوت داشت. وجود برنامه‌های دمایی به صورت پیش فرض، استفاده از این ترموستات را آسان می‌کند. همچنین کاربر بر اساس نیاز می‌تواند این تنظیمات را عوض کند که نشان دهنده میزان انعطاف پذیری در عملکرد این سیستم می‌باشد.

* ویژگی‌های اصلی این ترموستات به شرح زیر می‌باشد:

- دارای سه مدل مختلف برنامه ریزی هفتگی:
 - برنامه ریزی ۷ روز هفته به صورت مجزا
 - برنامه ریزی ۵ روز کاری و ۲ روز تعطیل به صورت مجزا
 - برنامه ریزی ۵ روز کاری و ۲ روز تعطیل به صورت مشابه
- دارای قابلیت برنامه ریزی روزانه به صورت ۴ یا ۶ بازه زمانی مجزا در روز
- دارای قابلیت حذف برنامه ریزی و کنترل به صورت دستی
- دارای قابلیت کالیبره کردن دمای نمایشگر
- دارای قابلیت کنترل شیربرقی و بویلر به صورت همزمان
- دارای قابلیت حفظ دائمی تنظیمات کاربر حتی در صورت قطعی برق
- دارای قابلیت حالت ضد انجماد

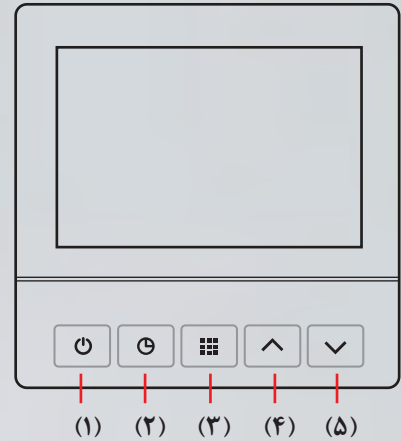
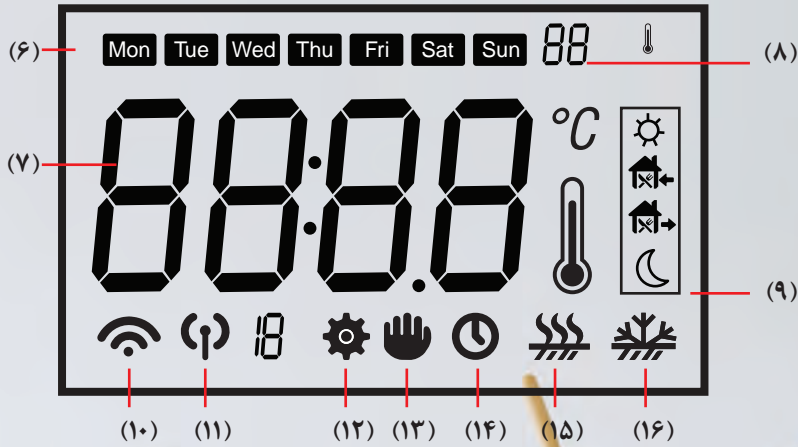


این ترموستات با قابلیت برنامه ریزی روزانه و هفتگی، به منظور استفاده در سیستم‌های گرمایش از کف و با کنترل باسیم طراحی شده است. این ترموستات می‌تواند با اتصال به سیستم کنترل مرکزی BTS462CU-W جهت کنترل شیرهای برقی، پمپ و بویلر (به صورت همزمان) استفاده شود.

این ترموستات قابلیت انتخاب حداکثر و حداقل دمای قابل تنظیم برای محیط و همچنین قابلیت تنظیم دقت دمای اندازه گیری را دارا می‌باشند. علاوه بر آن، این ترموستات مجهز به سیستم ضد انجماد می‌باشد.

در این ترموستات امکان تنظیم فرمان خروجی به دو صورت NO یا NC وجود دارد که به ترتیب جهت کنترل شیرهای برقی در حالت عادی باز (NO) و در حالت عادی بسته (NC) استفاده می‌شود.





در شکل بالا هر یک از نمادهای موجود بر روی نمایشگر این نوع ترموستات مشخص شده است.



- (۶) نمایش روزهای هفته
- (۷) نمایش دما
- (۸) نمایش تنظیمات
- (۹) نمایش بازه زمانی تنظیمات جاری
- (۱۰) نمایش Wi-Fi در حالت ارتباط غیر مستقیم*
- (۱۱) نمایش Wi-Fi در حالت ارتباط مستقیم*
- (۱۲) نمایش حالت تنظیمات
- (۱۳) نمایش حالت توقف ترموستات
- (۱۴) نمایش حالت اجرا بر اساس برنامه‌ریزی
- (۱۵) نمایش حالت گرمایش
- (۱۶) نمایش حالت سرمایش
- * مخصوص مدل بی سیم است

- (۱) کلید روشن و خاموش / تایید : این کلید جهت روشن و یا خاموش کردن ترموستات استفاده می‌گردد. همچنین در زمان تنظیم ترموستات جهت تایید تغییرات اعمال شده می‌توان از آن استفاده کرد.
- (۲) کلید زمان : در زمان روشن بودن ترموستات جهت تنظیم زمان و تاریخ کافی است این کلید را فشار دهید و تنظیمات مورد نظر را انجام دهید.
- (۳) کلید منو : ورود به منو تنظیمات ترموستات
- (۴) کلید افزایش
- (۵) کلید کاهش



اخبار بی تی اس

برگزاری دوره آشنایی با سیستم های گرمایش از کف "بی تی اس" در مرکز آموزش فنی حرفه ای

در سال حمایت از کالای ایرانی و نظر به رسالت آکادمی "بی تی اس" در آشنایی مهارت آموزان با انواع سیستم های حرارتی، دوره آموزشی آشنایی با سیستم های گرمایش از کف "بی تی اس" توسط آکادمی "بی تی اس" ویژه کارآموزان مرکز آموزش فنی و حرفه ای خمینی شهر برگزار گردید. این دوره با استقبال پر شور شرکت کنندگان مواجه گردید و شرکت کنندگان با انواع محصولات مورد استفاده در سیستم گرمایش از کف، انواع روش های کنترلی سیستم گرمایش از کف، مباحث علمی مرتبط با گرمایش ساختمان و نیز محصولات تولیدی گروه صنایع "بی تی اس" آشنا شده و همچنین به سوالات درباره مزایا و شباهت وارده به این سیستم پاسخ داده شد. بازتاب این فعالیت در سایت اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان اصفهان نشر داده شده است.



بازدید مهارت آموزان رشته تأسیسات مرکز آموزش فنی و حرفه ای از گروه صنایع "بی تی اس"

در ادامه بازدیدهای صورت گرفته از گروه صنایع "بی تی اس" و با هدف ارتباط هر چه بیشتر و بهتر مراکز دانشگاهی و آموزشی با صنعت و بهبود فرآیند آموزش و همچنین آشنایی بیشتر با روند طراحی و توسعه محصول، استانداردسازی، تولید انواع اتصالات کوپلی و پرسی، شیرآلات و لوله‌های پنج لایه و راه‌حل‌های سیستمی "بی تی اس" در آبرسانی و سیستم‌های گرمایشی نوین، مهارت آموزان رشته تأسیسات مرکز آموزش فنی و حرفه ای شهرستان خمینی شهر از گروه صنایع "بی تی اس" بازدید به عمل آوردند.

در این برنامه، بازدیدکنندگان از نزدیک با نحوه تأمین مواد اولیه با کیفیت، کارگاه‌های فورج، ماشینکاری، مونتاژ، خط اتوماتیک آبکاری و خطوط تولید لوله پنج لایه آشنا شدند. همچنین نحوه ماشینکاری دقیق اتصالات، شیرآلات و کلکتور که با فناوری تمام ایرانی و توسط ماشین ترانسفر ساخت "بی تی اس" صورت می‌پذیرد مورد توجه آن‌ها قرار گرفت.

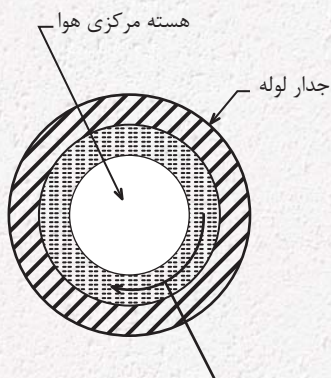


معرفی و طراحی سیستم‌های فاضلابی

برای یک سیال در حال حرکت با دبی بالا هر گونه تغییر مسیری می‌تواند باعث برهم زدن جریان سیال شود. در سیستم‌های فاضلابی به دلیل اینکه ذرات جامد همراه سیال هستند؛ این اغتشاش جریان باعث رسوب‌گذاری و ایجاد گرفتگی در مسیر لوله و اتصالات می‌شود. با توجه به اینکه جبران چنین خساراتی در سیستم فاضلابی هزینه‌بر بوده و در مواردی حتی قابل تشخیص و برطرف کردن نیست؛ بنابراین در طراحی یک سیستم فاضلابی باید دقت شود تمام موارد احتمالی که باعث ایجاد گرفتگی در سیستم می‌شوند؛ شناسایی شده و راهکارهای مناسب با آن بر اساس قوانین مرتبط رعایت گردد. در این شماره از نشریه گروه صنایع "بی‌تی‌اس" دو راهکار مناسب برای جلوگیری از رسوب‌گذاری در سیستم‌های فاضلابی معرفی می‌شود:

انتخاب زاویه مناسب برای اتصالات سیستم فاضلابی

در یک سیستم فاضلابی شروع جریان از شاخه‌های افقی بوده و در نهایت مجموع چند شاخه افقی، به رایزر اصلی و عمودی فاضلاب ریخته می‌شود. سیال در داخل سیستم‌های فاضلابی به صورت ناگهانی جریان می‌یابد. ورود ناگهانی از لوله افقی به قائم سبب برهم زدن جریان در لوله قائم می‌شود. این جریان عموماً در پیرامون لوله شکل می‌گیرد. این موضوع باعث اشکالاتی از قبیل ایجاد صدا و یا کاهش ظرفیت لوله قائم می‌شود. به منظور جلوگیری از این پدیده لازم است موارد زیر اعمال گردد:

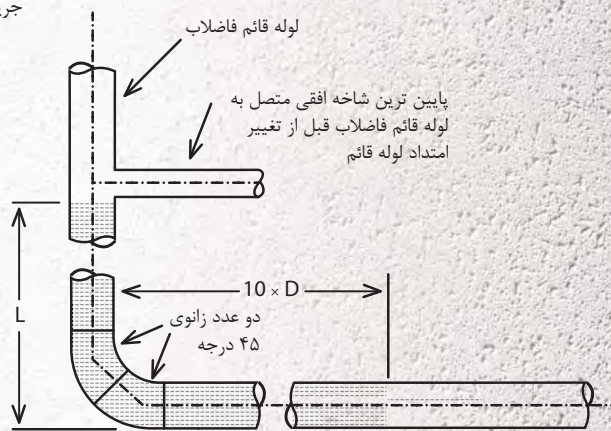
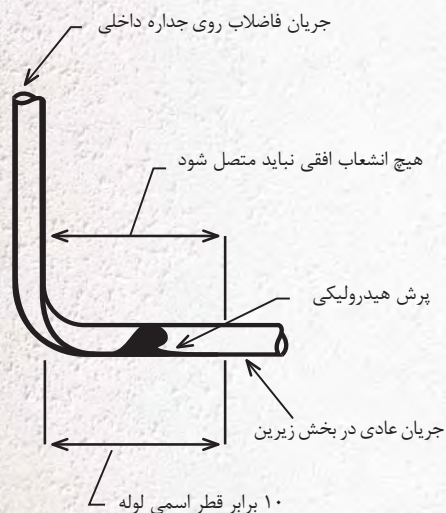


جریان فاضلاب که روی جداره لوله شکل می‌گیرد.

- اتصال شاخه افقی به لوله قائم فاضلاب باید با زاویه حداکثر ۴۵ درجه باشد؛ مگر اینکه قطر اسمی لوله افقی از قطر اسمی لوله قائم کوچکتر باشد. در این شرایط زاویه اتصال می‌تواند از ۴۵ درجه بیشتر باشد.
- شاخه افقی فاضلاب یا لوله افقی اصلی نباید تغییر امتداد داشته باشد. در صورتی که ناگزیر به تغییر جهت شدیم؛ باید از اتصال ۴۵ درجه یا کوچکتر استفاده شود.

رعایت فاصله مناسب در اتصال شاخه‌های افقی به لوله اصلی فاضلاب

اتفاقی که در ورود جریان از لوله افقی به لوله قائم رخ می‌دهد؛ در نقطه انتهایی تبدیل لوله قائم به افقی نیز پیش می‌آید. این پدیده که پرش هیدرولیکی نام دارد؛ می‌تواند سطح مقطع لوله اصلی را پر کرده و منجر به انسداد آن شود. همچنین وقوع این پدیده می‌تواند مانع ریزش فاضلاب شاخه‌های افقی به لوله افقی اصلی شده و حتی به جریان معکوس داخل لوله قائم منجر گردد. به همین دلیل لازم است تا اتصال شاخه‌های افقی به خط لوله اصلی فاضلاب، هم در بخش افقی و هم در بخش عمودی، با رعایت فاصله انجام گردد. فاصله مذکور برای بخش افقی برابر با ده برابر قطر لوله اصلی و برای بخش عمودی همانطور که در جدول ۱ بیان شده است، به تعداد طبقات ساختمان وابسته است.



در قسمت هاشور خورده، اتصال شاخه افقی فاضلاب به لوله قائم فاضلاب و لوله افقی بعد از زانوی پایین آن مجاز نیست.

جدول ۱: فاصله مناسب برای اتصال شاخه‌های افقی به بخش عمودی لوله اصلی فاضلاب بر اساس تعداد طبقات ساختمان

تعداد طبقات ساختمان	کمترین فاصله ممکن "L"
سه طبقه و کمتر	۴۵۰ میلی‌متر
چهار و پنج طبقه	۷۵۰ میلی‌متر
شش طبقه و بیشتر	به اندازه ارتفاع یک طبقه

سلامت < عوارض کم خوابی بر بدن

یک آدم بالغ، تقریباً یک سوم عمرش را در خواب سپری می‌کند. خوب خوابیدن ضامن سلامتی است زیرا بسیاری از فعل و انفعالات مهم بدن هنگام خواب اتفاق می‌افتد. نتایج حاصل بر اساس میزان خواب در شبانه روز:

- ۷-۹ ساعت: میزان توصیه شده برای افزایش سلامت و هوشیاری روزانه
- ۵-۶ ساعت: افزایش خطرات سلامتی مانند افزایش ۲,۵ برابری خطر ابتلا به دیابت
- افزایش ۴۵% خطر حمله قلبی
- افزایش ۱۲% خطر مرگ



اثرات بی خوابی بر روی مغز

تفکر خلاق:

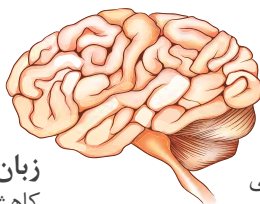
کاهش قدرت تخیل و کمبود تمرکز

حافظه و یادگیری:

کاهش یادگیری و مهارت‌های جدید

بینایی:

نقصان در بینایی و ایجاد توهم



ریاضی و منطق:

کندی فرآیند تفکر و سخت شدن نتیجه‌گیری‌های منطقی

زبان:

کاهش قدرت بیان

اثر بی خوابی بر بدن

کمبود خواب باعث فعال شدن سیستم جنگ یا گریز بدن شده و باعث می‌شود بدن چربی‌ها را در خود ذخیره کند. این فرآیند باعث افزایش اشتها نسبت به غذاهای چرب و پرنمک شده که خود باعث افزایش وزن، کاهش تولید هورمون لپتین^۱ و افزایش اشتها می‌شود.



چگونه راحت تر بخوابیم؟

دنبال کردن یک الگوی منظم در خواب شبانه باعث می‌شود راحت‌تر بخوابید و سلامتیتان افزایش یابد. برای ایجاد این الگو، علاوه بر داشتن ۷ ساعت خواب توصیه شده سعی کنید موارد زیر را رعایت نمایید:

- * ایجاد ریتم طبیعی: برای ایجاد یک ریتم طبیعی شبانه روزی، در یک بازه ۶۰ دقیقه‌ای بخوابید و در یک بازه ۶۰ دقیقه‌ای معین بیدار شوید.
- * مزاحمت‌ها را از بین ببرید: ۶۰ دقیقه قبل از خواب تلویزیون، کامپیوتر و تلفن همراه را کنار بگذارید. سعی کنید قبل از خواب به مطالعه پرداخته یا به یک موسیقی آرام بخش گوش کنید.
- * وزن‌تان را کاهش دهید: وزن بالا نه تنها باعث افزایش بی‌خوابی می‌شود بلکه موجب فشار خون بالا نیز می‌گردد.
- * محرک‌ها ممنوع: حتی اگر بعد از نوشیدن یک نوشابه انرژی زا می‌توانید بخوابید؛ تداخل محرک‌ها با ملاتونین^۲ باعث کاهش کیفیت خواب و ایجاد کسالت صبحگاهی می‌شود. پس قبل از خواب از مصرف محرک‌ها خودداری نمایید.

(۱) لپتین هورمون پروتئینی است که نقش مهمی در متابولیسم یا همان سوخت و ساز چربی‌ها دارد و اشتها را کنترل می‌کند. به همین دلیل در تنظیم و کاهش وزن بدن موثر است.

(۲) ملاتونین هورمونی است که در مغز تولید می‌شود و به تنظیم چرخه‌ی خواب و بیداری در بدن کمک می‌کند.



کجا بریم؟!

عجیب‌ترین روستاهای ایران

هر گوشه از کشور ایران جاذبه‌های خیره‌کننده فراوانی دارد. در این میان روستاهایی وجود دارند که با ویژگی‌های خاص، در نوع خود کم‌نظیر و حتی گاهی عجیب می‌باشند.



روستای ایستا در طالقان

روستایی که همچون سال‌های دور، رسوم و سنت‌های خودش را حفظ کرده است. نه خبری از تکنولوژی است و نه خبری از گذر زمان. در این روستای مرموز، مردم به اصطلاح در زمان قدیم متوقف شده‌اند! هیچ اثری از خودرو نیست. هیچ اثری از مراسم عروسی، عزا و جشن تولد نیست. شناسنامه نداشته و جزو آمار جمعیت ایران به حساب نمی‌آیند و خدمات دولتی دریافت نمی‌کنند. خیلی از فعالیت‌های مدرن و امروزی را به جهت تشابه با زندگی کفار درست نمی‌دانند. در این روستا خبری از برق و گاز هم نیست. نکته عجیب دیگر در مورد مردم این روستا این است که بانوان را به روستای خود راه نمی‌دهند.

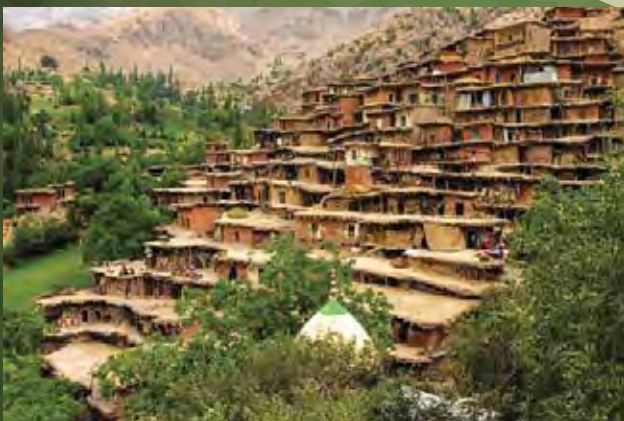
سیرج، سرسبزی در دل کویر

بخش عمده‌ای از مساحت استان کرمان را کویر لوت تشکیل می‌دهد. روستای سیرج در ۶۰ کیلومتری شرق کرمان واقع شده است. فاصله این روستا تا منطقه شهداد، گرم‌ترین نقطه ایران کمتر از ۴۰ کیلومتر است. ولی جالب اینجاست که طبیعت آن به هیچ عنوان با کویر همخوانی ندارد. سیرج زادگاه استاد هوشنگ مرادی کرمانی خالق «قصه‌های مجید» است. آب و هوای آن خنک و کوهستانی است و حتی نزدیک آن، پیست اسکی هم ساخته‌اند. رودخانه‌ای زیبا، کوهی مرتفع، چشمه‌های آبگرم و یک درخت سرو تاریخی، که اهالی روستا قدمت آن را دو هزار سال می‌دانند، از جمله جاذبه‌های طبیعی است که می‌توان در روستای سیرج یافت.



سرآقاسید، نگین بی‌نظیر معماری پلکانی زاگرس

روستای سرآقاسید یکی از بکرترین روستاهای ایران است. این روستا از توابع کوه‌رنگ در استان چهارمحال و بختیاری بوده که گردشگران بسیاری از این روستای زیبا دیدن می‌کنند، اما این روستا در سطح ایران شناخته شده نیست و شاید یکی از دلایل ناشناخته ماندن، کوهستانی بودن آن است. ارتباط این روستا در حدود نیمی از سال، به دلیل بارش برف در فصول پایانی پاییز و زمستان با سایر نقاط قطع می‌شود و تنها نیمی از سال راه‌های آن باز است. معماری و طبیعت بکر روستا، خیره‌کننده و بسیار آرامش‌بخش است. این روستا از نظر معماری به ماسوله در استان گیلان شبیه است. این روستا تنها دارای برق است که آن هم با بارش اولین برف قطع می‌شود. اهالی روستا از آتش برای پخت و پز و سایر احتیاجات خود استفاده می‌کنند. سرآقاسید یک مکان کاملاً بکر است و هیچ گونه امکانات رفاهی در آن دیده نمی‌شود. بنابراین گردشگرانی که از آن دیدن می‌کنند، می‌توانند در خانه‌های اهالی روستا بمانند و هزینه‌ای به آن‌ها بابت اقامت پرداخت کنند.




راه های ارتباط با بی تی اس 

 www.bts-co.com

 [Instagram.com/bts_co](https://www.instagram.com/bts_co)

 [telegram.me/btsco](https://www.telegram.me/btsco)

 public@bts-co.com

 آدرس: اصفهان، شهرک صنعتی مورچه خورت
خیابان فارابی، خیابان کاوه، کاوه ششم

 تلفکس: ۶۴۴ ۶۴۴ ۴۵ - ۰۳۱

مهر
روز جهانی
استاندارد
گرامی باد



گروه صنایع بی‌تی‌اس

اولین دارنده نشان استاندارد

برای اتصالات لوله های چند لایه

#MYBTS
FAMILY