



Modje Niroy Co

شرکت موج نیرو

تجربه دیروز، دانش امروز، موجی به سوی فناوری فردا

۴

فصلنامه شماره



ویژه نامه نوروز



سال نو مبارک

زمستان ۱۴۰۱

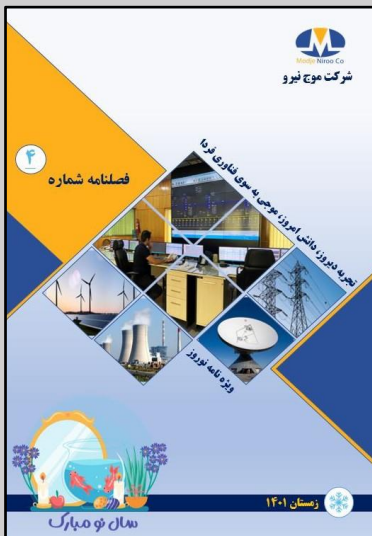


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



نشریه موج نیرو

فصلنامه شماره ۴ - انتشار اسفند ۱۴۰۱



صاحب امتیاز: شرکت موج نیرو

شورای راهبردی و سیاست گذاری

محمد امین زارع، ندا سیدی

گرافیک و تحریریه

ابوالفضل احسانی چیمه

ویراستار و شورای فنی و اجرایی

فاطمه واثقی، سعیده شریفی

علی روغنی، وحید نظری و حامد موسوی نژاد

آدرس

تهران، بزرگراه شهید ستاری شمال، بعد از بلوار میرزابابایی،

نبش ارکیده، پلاک ۳

تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۸۰۴۱۱

نمابر: ۰۲۱-۴۴۶۰۴۰۶۲

پست الکترونیک

mnc.magazine@modjeniroo.com

آدرس وبسایت

www.modjeniroo.com

سخن مدیرعامل



بنام ایزد هستی بخش

یکسال دیگر گذشت سالی پر از اتفاقات خوب و بد. در این سال با هم توانستیم کارهای بزرگی انجام دهیم و کارهای زیاد دیگری نیز بود که می توانستیم انجام دهیم لیکن با تحولی جدید انجام خواهیم داد. با نزدیک شدن به بهار دل انگیز و پوشیدن رختی نو بر تن طبیعت ، آرزو می کنم در سال نو بتوانیم پیشرو ، نو آور و خلاق اتفاقات خوبی را رقم بزنیم و در کنار آن حال بهتری نیز داشته باشیم که همانا حول حالنا الی احسن الحال وصف حال تمامی ما و هموطنانمان باشد.

عباس رسایی نیا
اسفند ۱۴۰۱

فهرست

گفتگوی ویژه	۸
پروژه ها	۱۱
جلسات هم افزایی	۱۴
جلسات آموزشی	۱۵
کنفرانس ها	۱۶
تولید	۱۹
افراد ماهر نیمه دوم سال	۲۱
مقالات تخصصی	۲۳
مقالات عمومی	۳۵
مناسبت ها	۴۳
جشن آخر سال	۴۶



ای ز تو نورِ دل و دیدارِ ما
گردشِ اندیشهٔ بیدارِ ما
ای ز تو رویان زمستان و بهار
ای ز تو تغییرِ حال و سالها
حالِ ما را کُن تو خوشتر حالها

دکتر محمدرضا شفیعی کدکنی

همکار فصلنامه موج نیرو باشید...

مجموعه موج نیرو با تمام توان خود در مسیر توسعه حرکت می کند، عبور از این مسیر نیازمند همراهی همیشگی و خلاقانه تک تک اجزای این مجموعه بزرگ است. در این راستا تصمیم گرفته‌ایم که جایی برای شنیده شدن تجربه‌ها و حرف‌های شما باشیم.

- ✓ فعالیت‌های علمی و تخصصی خود، از قبیل مقالات و گزارش‌های کنفرانس یا رویدادهای علمی خود را در هر یک از حوزه‌های فعالیت شرکت موج نیرو را برای ما ارسال نمایید.
- ✓ تجربه‌های خود را که خواندن آن برای همکاران این مجموعه بزرگ مفید خواهد بود، با ما در میان بگذارید.
- ✓ اگر ذوق عکاسی دارید، تجربه‌های عکاسی و گردشگری خود از ماموریت‌های کاری را با تمامی خانواده بزرگ موج نیرو به اشتراک بگذارید.
- ✓ اگر در زمینه‌ی ویراستاری و گرافیک تجربه و تمایل به همکاری دارید، درخواست خود را برای ما ارسال نمایید.



پست ۴۰۰KV امین الاشرافی - تهرانپارس
عکاس: مهندس اصغر ذکاوتی اول
کارشناس امور سیستم های PLC

جناب آقای مهندس حمید مرادی غیاث آبادی

مدیر مهندسی و نظارت - شرکت مدیریت شبکه برق ایران



بنده متولد سال ۱۳۴۸ هستم و یک فرزند دختر دارم، در هنرستان درس خواندم، فوق دیپلم برق را از مجتمع فنی شماره ۳ که امروزه به دانشگاه شهید رجایی شناخته میشود گرفتم و سپس لیسانس و فوق لیسانس مهندسی برق ناپیوسته از دانشگاه آزاد واحد تهران جنوب اخذ کردم. من در سال ۱۳۷۴ وارد شرکت توانیر شدم که بعدش سازمان برق نام گرفت و از سال ۱۳۸۲ وارد شرکت مدیریت شبکه شدم. شرکت مدیریت شبکه دو هدف اصلی دارد، یکی راهبری شبکه و دیگری راه اندازی و بهره برداری از بازار برق، بنده در سال ۱۳۷۴ که استخدام شدم در مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی مشغول به کار شدم و با طی مراتب کاری در سال ۱۳۷۸ رییس شیفت شدم تا سال ۸۶ در همانجا و همان پست بودم. از سال ۸۶ روز کار شدم و از سال ۸۵ درگیر یک طرح مطالعات جامعی بودیم که شرکت زمینس پیمانکار انجام آن بود. اگر خاطر ذهن بزرگواران باشد سالهای ۸۰، ۸۲ و ۸۴ ما چندتا خاموشی کلی و جزئی داشتیم. در سال ۸۰ یک فروپاشی در کل شبکه داشتیم بجز شمال شرق. سال ۸۲ کل شمال را از دست دادیم و سال ۸۴ بخش بزرگی از جنوب را از دست دادیم. این مسائل باعث شد که شرکت توانیر به فکر این افتاد که مطالعات جامعی داشته باشد و شبکه پایدارتر بشود. بر این اساس سه تا گروه، گروه برنامه ریزی و گروه بهره برداری و گروه حفاظت شبکه قرار شد که آموزش ببینند و تغییرات بزرگی در شبکه انجام بگیرد.

بنده عضو گروه بهره بردار بودم و از سال ۸۵ شروع و سال ۸۶ به بعد با عنوان رییس گروه بهره بردار طرح مطالعات جامع بصورت تمام وقت درگیر این طرح زمینس شدم. به اتفاق آقای مهندس مقیم زاده، آقای مهندس جمشیدی، آقای مهندس تراب، و آقای مهندس فاتحی که از شرکت آذربایجان غربی تشریف آورده بودند بعنوان بهره بردار طرح زمینس بودیم. منتها از بین ما ۵ نفر فقط بنده از سال ۸۶ بعنوان نیروی تمام وقت روی این طرح کار می کردم و تا سال ۱۳۹۱ ادامه پیدا کرد. بعد از آن بنده بعنوان رییس دفتر بهره برداری یا همان مدیر مرکز کنترل آنجا بود تا سال ۹۴. سال ۹۴ بنده راه اندازی مرکز زنجان یا همان BSCC عهده دار شدم. مرکز پشتیبان را آن زمان جناب آقای دکتر رجیبی مشهدی که معاون راهبردی بودند دستور دادند و از ابتدای کار که هنوز ساختمان بطور کلی راه اندازی نشده بود با کلیه چالش ها و مشکلات به سرانجام برسانیم. کار سختی بود ولی فکر می کنم به خوبی انجام شد و در سال ۹۷ کار به اتمام رسید. بعد از آن یک سالی مشاور مدیر عامل بودم تا سال ۹۸. اسفند ۹۸ از بنده دوباره دعوت شد که پیام دفتر مهندسی نظارت که از آن زمان تا الان اینجا مشغول هستم.

شما به عنوان مدیر ارشد، به شرکت موج نیرو چه نمره ای می دهید؟ و چقدر از انتظارات شما برآورده شده است؟

من واقعا نمره خوبی به شرکت موج نیرو می دهم. موج نیرو را بعنوان یک شرکت پیمانکار بهره بردار می شناسم. واقعیت اینکه آن زمان که شرکت موج نیرو تلاش می کرد که در مناقصه ۶۷ نقطه تامین تجهیزات CGR را شرکت کند و برنده شدند خیلی نگران بودم چون بنده موج نیرو را به عنوان شرکت بهره بردار قبول داشتم. تامین و نصب تجهیزات تا به حال سابقه ای ندیده بودم از شون. آنها کار به این سختی و تجهیزاتی به این مشکلی را با توجه به تحریم ها و مخالفت ها به خوبی انجام دادند و بنده بسیار سورپرایز و نگرانیم مرتفع گردید و صادقانه بخوام بگم اینکه خیلی نگران بودم که موج نیرو نتواند به تعهد خودش عمل نماید. اما سر بلند بیرون آمد و همیشه گفتم و می گم که شرکت موج نیرو یک شرکت بهره بردار حرفه ای است و واقعا بدون تعارف بخش جدا شده از شرکت خودمان است و در واقع هم همین است که دیسپاچینگ و مخابرات گردد همکاران بخش مخابرات آن می شوند و یک شرکتی تاسیس می کنند به نظر می رسد که شرکت موج نیرو بخش جدا شده دیسپاچینگ بوده و از بدنه توانیر می باشد و واقعا هم همکاران قدیمی خودشان را بخشی از سیستم دولتی می دانستند

چند سال که شرکت موج نیرو را میشناسید؟

در واقع ما از سال ۱۳۷۴ که وارد این مجموعه شدیم شرکت موج نیرو در مرکز کنترل فعالیت داشت و آقای ریحانی بزرگوار هر روز در مرکز کنترل می نشست و تلفن ها را تست می کرد و می پرسید که شما صدای بنده را دارید؟ و یک تماس با بنده بگیرید ما در واقع موج نیرو را از صدای آقای ریحانی یاد داریم و میشناسیم.

در حال حاضر چه پروژه های جاری با شرکت موج نیرو دارید؟

ما دو تا پروژه داریم که از ازل به این شرکت واگذار می کردیم یکی پروژه مخابرات فرامنطقه ای بوده که از ابتدا که تعریف شده با شرکت موج نیرو بوده یعنی هر دوره که پیمانمان با این شرکت تمام می شد موج نیرو مجددا در مناقصه شرکت کرده و امتیاز آورده مشابه همین هم پروژه تلمتری هست که هم بهره برداری از تله متری نیروگاه ها هست و نگهداری از خود مرکز . PM4T سال گذشته هم اواخرش ما موفق شدیم که پروژه خرید ۶۷ ایستگاه روتر صنعتی CGR را کلید بزنیم که برنده این هم باز شرکت موج نیرو بود و در حال حاضر معاونت ما (راهبری) سه تا پروژه با شرکت موج نیرو را داریم.

شما بعنوان کارفرما تا چه حد تمایل به ارجاع کار به شرکت موج نیرو را دارید و این شرکت چه امتیازی نسبت به سایر پیمانکاران دارد؟

باز هم به همان دلایلی که عرض کردم علاقه دارم که کار را به شرکت موج نیرو ارجاع بدهم. مثال می زنم زمانی که کاری را واگذار می کنم به شرکت موج نیرو نمی گوید که آیا این کار در اسکوپ کاری و قراردادی من نیست و چطور می خواهید حساب کتاب کنید. اول همیشه کار را انجام می دهد بعد چک می کند که آیا در حیطه وظایفش بوده و یا خیر. در انتها اگر نبود آن زمان آنرا عنوان می کند و حق الزحمه اش را با شرکت مدیریت شبکه حساب می کند. این خیلی ارزشمند است و نشان می دهند که دغدغه کار بر خط و دیسپاچینگ را درک می کنند. باز به همان دلایل که گفتم چون بخشی از دیسپاچینگ بوده و الان هم با همان روحیه کار می کنند. رو این حساب من هر کاری که در توانم باشد تمایل دارم به موج نیرو واگذار کنم چون هیچ وقت کار ما را رها نکرده است، نمونه بارزشم این محدودیت های سفرهای کرونایی بود و واقعا ما هیچی حس نکردیم که محدودیت های سفر و اقامت و غذا خوردن در بیرون از منزل هست و همانطور که ما میدانستیم و فهمیده بودیم که این ماشین و قطار می بایست حرکت کند بدون اینکه هیچ صدایی بدهد و احیانا از حرکت بایستد موج نیرو هم ساپورت همیشگیش را بدون اینکه هیچ وقفه ای در کار ایجاد نماید انجام داد و این قسمت کار واقعا نمره ۲۰ دارد .



بحث است و دیگری بحث نیروی انسانی که در کل کشور وجود دارد که همکار می آید کار را یاد می گیرد و حقوق و مزایا راضی کننده نیست و کلا از کشور می رود که احساس می کنم این موضوع در شرکت شما بیشتر است و فکر می کنم که موج نیرو باید گرانتر باشد ولو به قیمت تعدیل نیرو.

به کدامیک از واحدهای شرکت موج نیرو امتیاز بیشتری می دهید؟

من واقعیت مهمترین پروژه را از لحاظ عملیاتی پروژه تله متری میدانیم نه اینکه عملکرد بقیه تیم ها خوب نباشد. مخابرات در واقع در معاونت دیگر ما از اهمیت بیشتری برخوردار می باشد. بعد از آن پروژه مخابرات هست و پروژه CGR

اگر در پایان سخنی هست بفرمایید.

خیر ممنون از شما...

شما به عنوان کارفرمای مستقیم شرکت موج نیرو چه عواملی را باعث رشد و پیشرفت شرکت میدانید که ممکن است بقیه کارفرمایان اطلاعی نداشته باشند؟

من اگر کارمند شرکت موج نیرو بودم و یا مدیر موج نیرو بودم و ازین بابت نگران می شدم که موج نیرو خیلی وابسته به قراردادهای شرکت ما است و احساس می کنم اگر شرکت موج نیرو در یکی از این قراردادها امتیاز نیابد ضربه سنگینی می خورد و باید به نوعی خودش را مستقل کند و به قدری فعالیت داشته باشد و این هم بوده در دستور کارش، مثلا در صنایع دیگر، در تولید، در تجارت بفرض مثال همین تامین تجهیزات که به خوبی انجام شد استارت خوبی بود و کار بلند پروازانه ای بود و می بایست موج نیرو یواش یواش خودش را از وابستگی به این سه تا قرارداد دور کند. یکی این

از مشکلات و موانع کار کردن با پیمانکاران بفرمایید و آیا این مشکل با شرکت موج نیرو نیز مطرح می باشد؟

پیمانکار یکسری تعهداتی دارد قاعدتا چون به دنبال منافع خودش هست و سعی می کند که کمتر هزینه کند و این ذاتی هست و در بعضی از پیمانکاران این موضوع مشکل ایجاد میکند به جاهایی هم هست که مثل موج نیرو که در سوال قبلی توضیح دادم خدمتون این کمتر مشکل ایجاد می کند. پیمانکاری هست که تعهداتش را باید باهاش بحث کنی که جزو تعهدات هست که باید انجام بدهی و یا تعهدش را بدرستی انجام نداده و هزار تا دلیل برای کارش می آورد. اما شرکت موج نیرو در مورد اینکه کاری باید انجام شود با آن هیچ مشکلی هیچ وقت نداشتیم یعنی هر دفعه هر کاری را به آن ارجاع دادیم مثل اعضای یک خانواده داوطلب می شد و انجام میداد و این مشکل را ما با شرکت موج نیرو نداشتیم و نداریم.



بهره برداری از اولین مرجع نصب نرم افزار PAYA SAS شرکت موج نیرو برق داری پست ۶۳ کیلوولت فرهنگیان

با اقدامات شبانه‌روزی کارکنان این شرکت، سیستم DCS این پست با انجام تست های نقطه به نقطه به بهره برداری رسید.

اتمام مراحل ساخت ۴۴ دستگاه رک CGR تست شده و تحویل به کارفرما



تامین، نصب و راه اندازی ۶۷ دستگاه CGR و اتمام رویت پذیری اولین ایستگاه



نمادی از دانش، هماهنگی، خودباوری و عملگرایی



پروژه نصب رک های CGR
مهندس عباس کاویانی
کارشناس PLC و TPS



نشست و جلسه هم اندیشی و هم افزایی شرکت های گروه صنعتی پتسا و موج نیرو

این جلسه با هدف توسعه همکاری های مابین شرکت های گروه صنعتی پتسا و شرکت موج نیرو در زمینه استفاده از توانمندی های موجود در اجرای پروژه های اتوماسیون، مخابرات، اسکادا و ... در بهمن ماه ۱۴۰۱ در سالن کنفرانس شرکت موج نیرو برگزار شد.





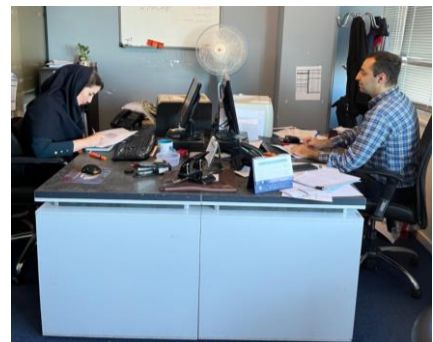
جلسه آموزش بهره برداری از نرم افزار سامانه داشبورد مدیریتی پایا



جلسه آموزش بهره برداری از نرم افزار سامانه داشبورد مدیریتی پایا (شرکت موج نیرو) در پروژه استقرار سامانه داشبورد مدیریتی نیروگاه شهید مفتاح برق حرارتی (پژوهشگاه نیرو) در سالن کنفرانس پژوهشگاه نیرو برگزار شد.

روزهای پایانی و شلوغ آخر سال

امور منابع انسانی و معاونت مالی پشتیبانی





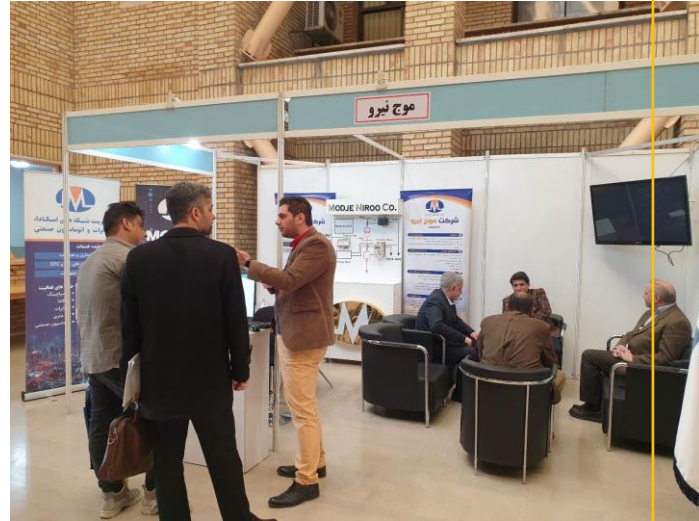
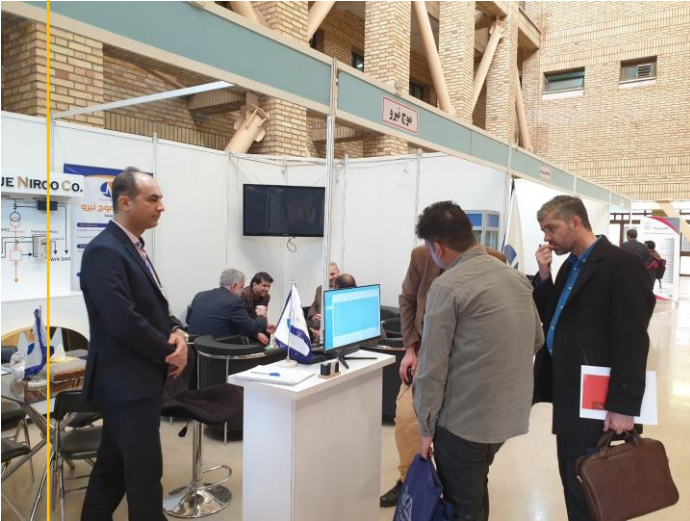
پانزدهمین کنفرانس ملی مهندسی نگهداری و مدیریت دارایی های فیزیکی

پانزدهمین کنفرانس ملی مهندسی نگهداری و مدیریت دارایی های فیزیکی، در تاریخ ۱۷ و ۱۸ بهمن ۱۴۰۱ توسط انجمن نگهداری و تعمیرات ایران و با پشتیبانی شرکت موج نیرو در دانشگاه علم و صنعت ایران برگزار شد. هدف از این کنفرانس اشاعه علم و فرهنگ نت و مدیریت دارایی های فیزیکی و به اشتراک گذاشتن تجارب و علوم مربوط توسط متخصصان است. این کنفرانس با سخنرانی دکتر رسایی نیا مدیر عامل محترم شرکت موج نیرو، دکتر ظهیر حیدرنژاد مشاور محترم مدیرعامل و مهندس سالم باغی معاون محترم نگهداری و تعمیرات شرکت موج نیرو در اختتامیه و پنل تخصصی صمت برگزار شد.



پانزدهمین کنفرانس ملی مهندسی نگهداری و مدیریت دارایی های فیزیکی

در این کنفرانس محصولات شرکت موج نیرو به نمایش گذاشته شد.





آزمایشگاه شرکت موج نیرو
مهندس سامان امجدی
کارشناس آزمایشگاه



بازدید و محاسبات راکتور
مهندس سید یارمحمدتوسلی
مدیر تولید کارخانه موج نیرو

بازدید از راکتورهای TCR و SVC ، هارمونیک و خط های توسعه ای فولاد مبارکه و فولاد سبا



با عنایت به دعوت واحد بومی سازی شرکت فولاد مبارکه اصفهان از شرکت موج نیرو، بازدیدی از پست برق، انبار و تجهیزات شرکت فولاد مبارکه با حضور جناب آقای مهندس ملک معاون تولید و جناب آقای مهندس توسلی مدیر تولید شرکت موج نیرو صورت گرفت. در بازدید انجام شده مشخص گردید که موجودی کافی از راکتورهای SVC جهت جابجایی و توسعه وجود ندارد.

با توجه به وارداتی بودن تجهیزات و پتانسیل ساخت نمونه های داخلی در شرکت موج نیرو توافق گردید مدل های مورد نیاز در کارخانه تولید و پس از انجام تست های آزمایشگاهی تحویل شرکت فولاد مبارکه اصفهان گردد.



تولید، تست و ارسال محصولات ویژه فصل زمستان ۱۴۰۱

برق منطقه ای کرمان

ارسال تجهیزات لاین تراب یا تله موج
(Line Trap) و دستگاه تطبیق امپدانس
LMU جهت نصب در پروژه ی
جیرفت

برق منطقه ای شیراز

ارسال لاین تراب شرکت ترانس پست
پارس پروژه کورده

نیروگاه دو کوهه

ارسال لاین تراب پروژه زیما تراشه

پروژه برق باختر

بارگیری و ارسال لاین تراب ها



تست لاین تراب پروژه جیرفت -
شرکت مهام شرق و مشاور شرکت مشانیک

مهدی آزاد



- در سال ۱۳۸۸ به عنوان کارشناس تله متری در شرکت موج نیرو
- از سال ۱۳۹۱ به عنوان مدیر پروژه نگهداری پایانه های شمال به مدت ۱۰ سال
- در سال ۱۳۹۳ به عنوان مدیر تله متری نگهداری دیسپاچینگ و مخابرات غرب و باختر به مدت ۲ سال
- در سال ۱۳۹۵ به عنوان مدیر پروژه نگهداری اسکادا و مرکز دیسپاچینگ ملی به مدت ۲ سال
- در سال ۱۳۹۸ به عنوان مدیر تله متری نگهداری دیسپاچینگ و مخابرات سیستان و بلوچستان به مدت ۳ سال
- در سال ۱۳۹۸ به عنوان مدیر پروژه نگهداری دیسپاچینگ و مخابرات باختر به مدت ۳ سال
- اجرای نصب و راه اندازی سیستم اسکادای ایستگاههای انتقال و فوق توزیع در بیش از ۴۰ ایستگاه و نیروگاه

کامبیز مدنی کیوی



- سال های ۱۳۸۵-۱۳۹۹ معاونت مخابرات، بخش سیستمهای رادیویی
- از سال ۱۳۹۹ تاکنون در سمت مدیریت امور سیستمهای رادیویی
- ثبت اختراع به نام (انتخاب کننده مسیر مخابراتی هوشمند)

علیرضا امینی



- از سال ۱۳۹۶ در شرکت موج نیرو
- کسب رتبه ۱۰ کنکور ریاضی موفق به قبولی در رشته مهندسی برق دانشگاه صنعتی
- توسعه دهنده نرم افزارهای اسکادا و اتوماسیون پست
- پیاده سازی پروتکل های ارتباطی این حوزه شامل (101, 103, 104) IEC60870, IEC61850, Modbus, HDLC-LAPB, indactic 2033 و نیز OPC-UA.

سپاوش جلال کمالی



- کارشناس اداره تلفن در معاونت های مخابرات و نگهداری و تعمیرات شرکت موج نیرو از مهرماه سال ۱۳۸۵ تا مرداد ماه ۱۴۰۱
- رییس اداره تلفن در معاونت نگهداری و تعمیرات شرکت موج نیرو از مرداد ماه سال ۱۴۰۱ تا اکنون
- از جمله پروژه ها به نصب و راه اندازی مرکز تلفن دیسپاچینگ ملی با برند GHT بعد از ۴۰ سال بهره برداری از مرکز قبلی

مسعود مددی



- از سال ۱۳۹۷ تا کنون در شرکت موج نیرو
- کارشناس مخابرات در پروژه بهینه سازی کنتورهای پستهای فشار قوی در سطح کشور
- کارشناس فناوری اطلاعات از آبان ماه ۱۳۹۹
- رئیس اداره آی تی از ابتدای سال ۱۴۰۱

مهدی فیروزی



- از سال ۱۳۹۷ در شرکت موج نیرو
- در سال ۱۳۹۸ به عنوان سرپرست مراکز کنترل فوق توزیع (RDC) البرز و قم
- از سال ۱۳۹۹ به عنوان مدیر پروژه تعمیرات و نگه داری سیستم های مخابراتی، اسکادا، تله متری و DCS استان های البرز و قم
- پروژه های اجرایی چون توسعه مرکز دیسپاچینگ فوق توزیع غرب WRDC، داشبورد مدیریتی نیروگاه مفتاح، دو پروژه راه اندازی سیستم DCS پست ۶۳/۲۰ کیلوولت فرهنگیان و ۲۳۰/۶۳/۲۰ کیلوولت مهیار

بهنام بیجنوند



- از سال ۹۷ تا کنون در شرکت موج نیرو
- مدیر امور پروژه های مخابراتی در معاونت پروژه ها
- مدیریت پروژه های بیمارستان لواسانی، دانشگاه فرهنگیان، پالایشگاه نفت بندرعباس

مهرداد صدف



- در سال ۱۳۹۸ معاونت اتوماسیون، کارشناس DCS
- از سال ۱۳۹۹ تاکنون در سمت ریاست اداره بازرگانی
- مسئولیت امور فروش، مناقصات و توسعه بازار

میلاد شعاعی



- کارشناس آزمایشگاه تله متری
- از سال ۱۴۰۰ تاکنون در سمت کارشناس اتوماسیون در واحد DCS معاونت مهندسی و توسعه
- از جمله پروژه ها بهینه سازی Local RTU مرکز دیسپاچینگ تهران، پروژه اتوماسیون پست فرهنگیان و اتوماسیون پست مهیار



پروژه نصب رک های CGR
محمد رضایی نیا
کارشناس PLC و TPS



رضا مرادی خلیق

ریس گروه پایش شبکه های زیرساخت مخابراتی صنعت برق کشور - شرکت مدیریت شبکه برق ایران

تاریخچه تولید برق در نیروگاه های برق آبی کشور

تاریخچه واحدهای برق آبی

در سال ۱۳۳۳ ابوالحسن ابتهاج به عنوان مدیرعامل سازمان برنامه انتخاب می شود. او که معتقد به برنامه ریزی در نظام اقتصادی و توسعه کشور است، هر چه در توان دارد برای تقویت سازمان برنامه گزارد و از این راه، به یکی از مشهورترین تکنوکرات های ایران تبدیل می شود. در این دوره سازمان برنامه خود اقدام به طراحی برنامه های توسعه نموده و علاوه بر آن، عملیات اجرایی را نیز بر عهده دارد. یکی از مهم ترین برنامه ها، طراحی و ساخت سد و نیروگاه های برق آبی است. در اسفند ۱۳۳۴ قرارداد ساختمان سد و نیروگاه مخزنی سفیدرود بین سازمان برنامه و شرکت ژمون-شیندر نیرپیک از فرانسه امضا شده و این نیروگاه مقیاس متوسط در سال ۱۳۴۳ با پنج واحد ۱۸.۵ مگاواتی به مرحله بهره برداری می رسد. طرح برق آبی متوسط دیگری که در این سالها توسط سازمان برنامه تحت اقدام است، سد و نیروگاه کرج می باشد.

بی شک نیروگاه های تولید برق در هر کشور جز زیرساخت های اصلی و سرمایه های بزرگ به شمار می آیند. در ایران انواع نیروگاه های گازی، بخاری، سیکل ترکیبی، اتمی، بادی و برق آبی وظیفه تولید انرژی (یا به عبارت بهتر تبدیل انرژی) را بر عهده دارند. نیروگاه های برق آبی در سال ۱۴۰۰ به میزان ۱۰ درصد از انرژی الکتریکی کشور را تولید نموده اند. در این سال مقدار ظرفیت نصب شده نیروگاهی کشور برابر ۸۷۶۱۱ مگاوات بود که ۱۲۵۴۰ مگاوات (که ۱۴ درصد کل ظرفیت نصب شده است)، از نوع برق آبی می باشد. مهمترین ضعف این نیروگاهها وابستگی تولید آن به بارش های سالانه است که بعضاً ظرفیت تولید آنها را تا پایین ترین سطح و تا توقف کامل نیروگاه باعث می شود. در سمت مقابل نیز وجود این نیروگاهها در شبکه، باعث افزایش پایداری و کمک به کنترل بهتر فرکانس، بازیابی سریعتر در مواقع خاموشی سراسری و عدم ایجاد آلودگی زیست محیطی و ... می گردد.

ابتهاج بعد از مطالعه دقیق، وسواس فراوان و اخذ مشاوره از برترین های این حوزه، تصمیم به اجرای این پروژه می گیرد. عملیات اجرایی این سد با بدنه بتنی دوقوسی در سال ۱۳۳۷ آغاز شده و نیروگاه برق آن که دارای دو واحد ۴۵ مگاواتی است، در سال ۱۳۴۰ به مرحله بهره برداری می رسد. در کنار پروژه های برق آبی پیش گفته، سازمان برنامه طرح های بزرگتر آبی را نیز در دست بررسی داشت. این بار یک سد و نیروگاه مقیاس بزرگ مخزنی در حال مطالعه است که یکی از بزرگترین پروژه های صنعتی کشور تا آن زمان می باشد. منابع مالی پروژه توسط وام بانک جهانی تامین می گردد، که نحوه بازپرداخت آن توسط برخی از اقتصاددانان کشور مورد انتقاد جدی قرار می گیرد. در نهایت یک کنسرسیوم ایتالیایی در سال ۱۳۳۸ اقدامات اجرایی را در ۲۳ کیلومتری شمال شرقی شهر اندیمشک آغاز می نماید. یک مخزن با ظرفیت ۲.۷ میلیارد متر مکعب در پشت سد ایجاد و ۱۲۵۰۰۰ هکتار از اراضی پایین دست برای کشاورزی آبیاری می گردد. نیروگاه برق سد، مجهز به ۸ ژنراتور تولید برق با قدرت ۶۵ مگاوات بوده که اولین آن از سال ۱۳۴۱ با شبکه برق کشور سنکرون گردیده است. تا سال ۱۳۵۰ یک به یک، دیگر واحدهای نیروگاه وارد مدار شده و تا امروز در حال چرخش می باشند. در حال حاضر عملیات بهره برداری از این سد و نیروگاه توسط سازمان آب و برق خوزستان انجام می گیرد. در ادامه پروژه های نیروگاه های مقیاس متوسط آبی، نیروگاه های سد لتیان، زاینده رود، -



تاریخچه تولید برق در نیروگاه‌های برق آبی کشور

مگاواتی تشکیل شده است که در سالهای ۱۳۸۱، ۱۳۸۲، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ وارد مدار تولید گردیده‌اند. عملیات بهره‌برداری از سد و نیروگاه در حال حاضر توسط سازمان آب و برق خوزستان صورت می‌گیرد.

در کشور آغاز می‌کنند. در این دوره مجدداً گروهی از فن‌سالاران یا تکنوکرات‌ها در حوزه‌های اجرایی کشور فعال می‌گردند. در همین راستا شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران، به عنوان متولی اجرا و توسعه طرح‌های زیربنایی وزارت نیرو در حوزه سد و

ارس، جیرفت، مارون، وفرقان، طالقان، شوط مغان، تاکام (شهید رجایی) و لوارک در کشور ساخته شده و به بهره‌برداری رسیده است. مجموع ظرفیت نامی نیروگاه‌های مقیاس متوسط آبی در حال حاضر برابر با ۶۲۲ مگاوات می‌باشد. علاوه بر این ۱۱۰ مگاوات

نیروگاه برق آبی مقیاس کوچک نیز در کشور نصب شده و در حال بهره‌برداری می‌باشد. دیگر نیروگاه برق آبی کشور که مراحل ساخت آن قبل از سال ۱۳۵۷ آغاز می‌گردد، نیروگاه برق آبی کارون ۱ یا شهید عباسپور است. ساخت بدنه سد بتنی دوقوسی کارون ۱ در سال ۱۳۴۴ بر روی رودخانه کارون و در ۵۰ کیلومتری شمال شرقی شهرستان مسجد سلیمان شروع می‌شود. حجم مخزن سد برابر با ۳.۱۴ میلیارد مترمکعب است. نیروگاه سد شهید عباسپور از بزرگترین نیروگاه‌های کشور بوده و دارای ظرفیت نامی ۲۰۰۰



نیروگاه‌های برق آبی ایجاد گردیده و اقدام به راه‌اندازی پروژه‌های بزرگ می‌نماید، که در ادامه به بررسی آنها خواهیم پرداخت. علاوه بر این شرکت فراب نیز زیر نظر وزارت نیرو در سال ۱۳۷۱ آغاز به کار می‌نماید تا به عنوان پیمانکار عمومی احداث نیروگاه‌های آبی در ایران فعالیت کند.

سد و نیروگاه برق آبی کرخه

عملیات اجرایی این طرح در اسفند سال ۱۳۷۰ بر روی رودخانه کرخه آغاز گردیده و پس از ایجاد تونل‌های انحرافی در سال ۱۳۷۴، عملیات اجرایی بدنه خاکی سد آغاز می‌گردد. این سد از لحاظ حجم بدنه بزرگترین سد خاکی کشور بوده و یک مخزن عظیم ۵/۵ میلیارد متر مکعبی را شامل می‌شود. اولین واحد نیروگاه با قدرت ۱۳۳ مگاوات در شهریور سال ۱۳۸۱ وارد مدار می‌گردد. به فاصله ۵ ماه واحد دوم نیز با قدرت ۱۳۳ مگاوات شروع به تولید برق نموده و در خرداد ۱۳۸۲، واحد سوم با قدرت ۱۳۳ مگاوات شروع به چرخش می‌نماید. عملیات بهره‌برداری از این سد و نیروگاه توسط سازمان آب و برق خوزستان صورت می‌گیرد.

سد و نیروگاه برق آبی مسجد سلیمان

عملیات اجرایی سد و نیروگاه مسجد سلیمان پس از مطالعات گسترده توسط مهندسين مشاور داخلی و خارجی در سال ۱۳۷۰ و بر روی رودخانه کارون آغاز، و در سال ۱۳۸۰ عملیات اجرایی آن به پایان می‌رسد. سد مسجد سلیمان از نوع خاکی بوده و دارای یک مخزن ۲۶۸ میلیون متر مکعبی می‌باشد. نیروگاه سد از ۸ واحد ۲۵۰

مگاوات است که از ۸ واحد ۲۵۰ مگاواتی تشکیل می‌گردد. این واحدها در سال‌های ۱۳۵۶، ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ وارد مدار تولید گردیده‌اند. عملیات بهره‌برداری از این مجموعه نیز توسط سازمان آب و برق خوزستان انجام می‌گیرد. *ساخت سد و نیروگاه‌های برق آبی پس از انقلاب اسلامی: با پیروزی انقلاب اسلامی در سال ۱۳۵۷ و آغاز جنگ تحمیلی در سال ۱۳۵۹، عمده انرژی و تلاش‌های کشور صرف جنگ تحمیلی گردیده و توان فنی و مهندسی در اختیار جبهه‌های نبرد با دشمن بعثی قرار می‌گیرد. در این بازه زمانی مطالعات بر روی رودخانه‌ها و پتانسیل‌های آن توسط شرکت‌های داخلی و بعضاً با مشارکت شرکت‌های مهندسی مشاور بین‌المللی صورت می‌گیرد. پس از اتمام جنگ و تشکیل کابینه جدید، (در سال ۱۳۶۸) دولت و حاکمیت تلاش گسترده‌ای را برای

تاریخچه تولید برق در نیروگاه‌های برق آبی کشور

سد و نیروگاه برق آبی کارون ۳

خردادماه سال ۱۳۷۲ در ۲۸ کیلومتری شرق شهرستان ایذه و بر روی رودخانه کارون، عملیات اجرایی سد و نیروگاه کارون ۳ آغاز می‌گردد. حجم مخزن این سد بتنی دوقوسی برابر با ۳ میلیارد متر مکعب می‌باشد و ۸ واحد بزرگ نیروگاهی ۲۵۰ مگاواتی عملیات تولید برق را بر عهده دارند. دو واحد اول در اسفند ۱۳۸۳ با شبکه برق کشور سنکرون گردیده و از آن پس به فاصله تقریبی ۳ ماه یکی از واحدهای دیگر راه‌اندازی می‌شوند. این سد و نیروگاه نیز مانند دیگر سد و نیروگاه‌های پیش‌گفته توسط سازمان آب و برق خوزستان بهره‌برداری می‌شود.

سد و نیروگاه برق آبی کارون ۴

مطالعات این طرح در سال ۱۳۴۵ آغاز گردیده و نهایتاً در استان چهارمحال و بختیاری و در فاصله حدود ۱۸۰ کیلومتری جنوب غربی شهرکرد و بر روی رودخانه کارون احداث می‌شود. این سد با ارتفاع ۲۳۰ متر بلندترین سد بتونی دوقوسی کشور بوده و شامل یک مخزن ۲۰۳ میلیارد مترمکعبی می‌شود. نیروگاه سد دارای ۴ واحد ۲۵۰ مگاواتی بوده که در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ شروع به تولید انرژی برق کرده‌اند. در حال حاضر عملیات بهره‌برداری از این مجموعه توسط شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران صورت می‌گیرد.

سد و نیروگاه برق آبی گتوند علیا

عملیات اجرایی این سد و نیروگاه در سال ۱۳۷۶ آغاز گردیده و ۴ واحد ۲۵۰ مگاواتی آن در سال ۱۳۹۱ وارد شبکه

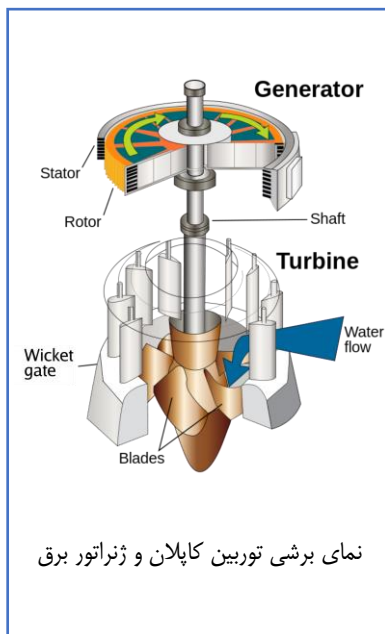
تولید برق می‌گردد. این سد و تاسیسات وابسته آن در شهر گتوند استان خوزستان بنا گردیده و یکی دیگر از زنجیره سدهای احداث شده بر روی رود کارون را تشکیل می‌دهد. این سد بلندترین سد خاکی کشور می‌باشد و دریاچه‌ای با حجم ۱/۵ میلیارد متر مکعب را شامل می‌شود. در حال حاضر عملیات بهره‌برداری توسط شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران انجام می‌گیرد و مقرر است که به روش تامین مالی فاینانس خارجی، منابع لازم جهت توسعه نیروگاه تا ۱۶۴۰ مگاوات تامین گردد.

سد و نیروگاه تلمبه ذخیره ای سیاه بیشه

نیروگاه سیاه‌بیشه در ۱۲۵ کیلومتری شمال تهران و در مسیر رودخانه چالوس احداث گردیده و بهره‌برداری از واحدهای آن در سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ آغاز گردیده است. این نیروگاه که از ۴ واحد توربوپمپ ۲۶۰ مگاواتی تشکیل شده دارای دو سد بالادست و پایین دست است و در زمان‌های اوج مصرف برق اقدام به تولید برق، و در ساعات کمبود مصرف برق در شبکه، اقدام به جذب توان از آن (برای انتقال آب از سد پایین به سد بالا) می‌کند. عملیات اجرایی این سد و نیروگاه با کارفرمایی شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران انجام پذیرفته و در حال حاضر عملیات بهره‌برداری توسط شرکت برق منطقه‌ای تهران انجام می‌گیرد. دیگر نیروگاه‌های بزرگ برق آبی کشور شامل سد بتنی سیمره و نیروگاه ۴۵۰ مگاواتی آن، سد خاکی رودبار لرستان با قدرت نیروگاهی ۴۵۰ مگاوات و نیروگاه‌های داریان، سردشت و چمشیر به ترتیب با قدرت ۲۱۰، ۱۵۰ و ۱۷۶ مگاوات می‌باشند که مابین

سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰ وارد شبکه نوع سد بتنی دوقوسی و ارتفاع آن ۲۷۵ متر در نظر گرفته شده است. حجم مخزن طراحی شده ۲.۸ میلیارد مترمکعب می‌باشد که یک نیروگاه برق با قدرت ۷۵۰ مگاوات را تامین توان خواهد نمود. دیگر طرح بزرگ ملی در حوزه تولید انرژی برق آبی سد خرسان ۳ می‌باشد که در فاصله ۴۵ کیلومتری جنوب شهرستان لرگان و بر روی رودخانه خرسان در حال احداث است. نوع سد بتنی دوقوسی با طول تاج ۴۷۰ متر و حجم مخزن ۱۱۵۸ میلیون مترمکعب می‌باشد. قدرت مورد نظر برای این نیروگاه ۴۵۰ مگاوات طراحی شده است. وزارت نیرو در حال حاضر در بخش انرژی برق آبی، حدود ۴۰ پروژه متعارف در دست اقدام دارد که با مجموع ظرفیت نیروگاهی تقریبی ۸۰۰۰ مگاوات و نیروگاه‌های تلمبه ذخیره‌ای با پتانسیل ۲۵۰۰۰ مگاوات در مراحل مختلف مطالعات قرار دارند.

جهان اقتصاد - ۱۸۳۹۱۳





پست ۴۰۰KV امین الاشرافی - باتری خانه
مهندس بنیامین امیرحسینی
کارشناس PLC و TPS



ساختار شبکه GSM برای موبایل

علاوه بر سرویس های اصلی، سرویس های تکمیلی دیگری مانند سرویس انتقال مکالمه، سرویس محدودیت بر روی مکالمات ورودی و خروجی، سرویس انتظار مکالمه، سرویس مکالمات چند نفره، سرویس انسداد تماس و سرویس استفاده از دو شماره وجود دارد، این سرویسهای اضافی در صورت درخواست مشترکین در اختیار آنها قرار میگیرد. بعضی از این سرویس ها عبارت اند از:

ساختار شبکه GSM

شبکه GSM از چهار مولفه اصلی تشکیل می شود که در ادامه به بررسی هر کدام از آنها می پردازیم:

۱. ایستگاه سیار

ایستگاه سیار (Mobile Station) نقطه دسترسی کسی است که می خواهد به شبکه متصل شود. هر ایستگاه سیار با استفاده از یک ماژول شناسه مشترک (سیم کارت) اطلاعات شناسایی کاربر تلفن همراه را در اختیار شبکه قرار می دهد و به دستگاه اجازه می دهد تا به نزدیک ترین زیر سیستم ایستگاه پایه متصل شود.

۲. زیر سیستم ایستگاه پایه (BSS)

زیر سیستم ایستگاه پایه (Base Station Subsystems) وظیفه ترسیم اتصال بین شبکه و ایستگاه تلفن همراه را از طریق هوا بر عهده دارد به دو قسمت فرستنده ها و گیرنده های بخش رادیویی و امان های کنترل کننده آن ها تقسیم می شود. امکان دسترسی به شبکه برای مشترکین و کنترل اختصاص دادن فرکانس در ناحیه تحت پوشش و کنترل توان در BTS ها صورت میگیرد. با توجه به ساختار سلولی بودن GSM و لزوم قرارگیری تعدادی زیادی BTS، برای کاهش هزینه های پیاده سازی و نگهداری سایت ها، مجموعه ی چندین BTS توسط یک BSC کنترل می شود. مهم ترین وظایف BSCها اختصاص دادن کانال برای برقراری مکالمه، نظارت بر کیفیت مکالمه، کنترل توان سیگنال ارسالی از BTSها و اجرای عملیات تبادل مشترکین بین سلول هاست.

در اوایل دهه ۱۹۸۰ سیستم های سلولی آنالوگ در اروپا پیشرفت زیادی نمود اما سیستم های کشورهای مختلف از نظر عملکرد و تجهیزات با یکدیگر سازگار نبودند، در نتیجه تجهیزات موبایل فقط در محدوده یک کشور به درستی پاسخ میداد. این امر بازار محدودی را برای هر نوع تجهیزات ایجاد مینمود که از نظر اقتصادی به صرفه نبود. این موضوع در سال ۱۹۸۲ در کنفرانس تلگراف و تلفن اروپا مطرح شد و گروهی با نام (GSM) Mobile Special Group به بررسی این سیستم پرداختند. اهداف اصلی این گروه بالا بردن کیفیت مکالمه، کم کردن هزینه ها برای ترمینال ها و سرویس ها، پشتیبانی رومینگ بین المللی، توانایی پشتیبانی از ترمینال های دستی، پشتیبانی از سرویس ها و امکانات جدید و سازگاری بین ISDNها بود.

شبکه GSM سیستمی دیجیتالی است و پردازش سیگنال ها به صورت دیجیتال اجرا میشود. این امر هزینه را کاهش و کیفیت را افزایش میدهد، بنابراین تنها عیب این سیستم را اشغال پهنای باند بیشتر آن دانست.

سرویس های GSM

پایه ای ترین سرویسی که GSM ارائه میدهد سرویس مکالمه معمولی است. برای این منظور مکالمات به صورت دیجیتالی کد شده و از طریق شبکه GSM منتقل میشوند. وظایف شبکه برای ارائه سرویس مکالمه را میتوان به این صورت بیان نمود:

(الف) مشخص کردن مشترک

(ب) شناسایی موقعیت مشترک

(ج) مسیریابی مکالمه

(د) اطمینان از برقراری ارتباط تا پایان مکالمه

(ه) قطع مکالمه پس از اتمام آن

(و) محاسبه شارژ.

ISDN: Integrated Service Digital Network

BTS: Base Transceiver Station

BSC: Base Station Controller

ساختار شبکه GSM برای موبایل

۳. زیر سیستم شبکه (NSS)

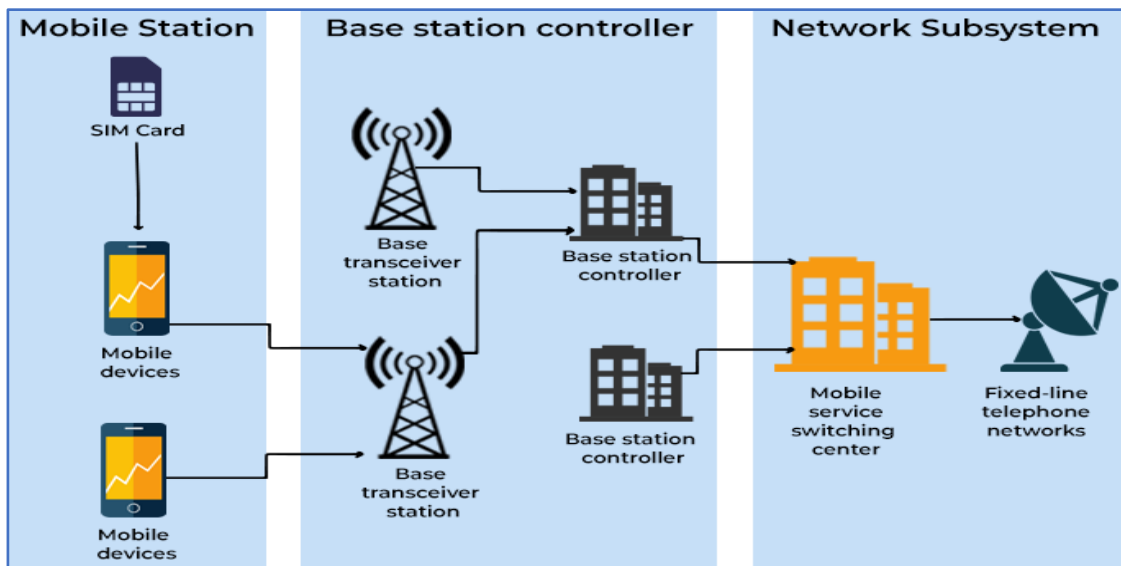
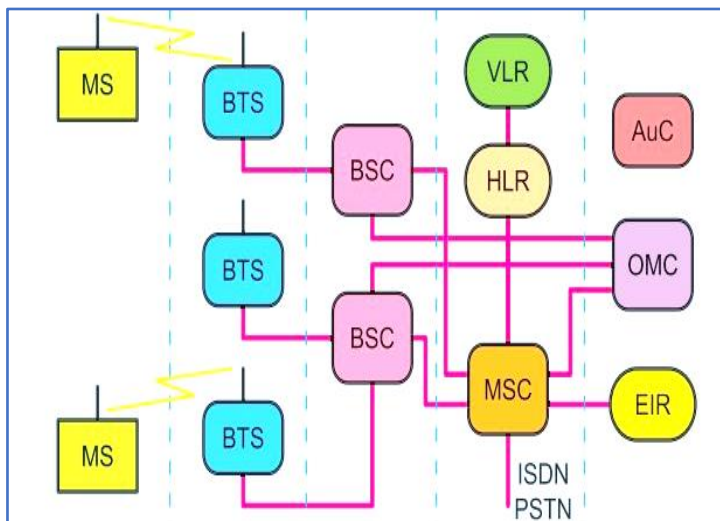
زیر سیستم تعویض شبکه سوئیچ (Network Switching Subsystem) کلیه توابع مربوط به پایگاه داده از احراز هویت گرفته تا رمزگذاری و سرویس‌های رومینگ را کنترل و به اتصال بهتر بین دو ایستگاه تلفن همراه کمک شایانی می‌کند.

در این قسمت عملیات سوئیچینگ برای برقراری مکالمات ارتباط با شبکه‌های ISDN و PSTN، مدیریت حرکت مشترکین در شبکه، مدیریت اختصاص منابع رادیویی، عملیات تبادل مشترکین بین BSCها و ذخیره اطلاعات شارژ جهت ارسال به مرکز برای صدور صورتحساب توسط مرکز سوئیچ موبایل (MSC) صورت می‌گیرد. همچنین قسمت‌های دیگر این زیر سیستم شامل VLR برای نگهداری موقت اطلاعات مشترکین و HLR برای ذخیره دائم شماره سریال سیمکارت، شماره دیجیتال شبکه و اطلاعات مشترک می‌باشد.

۴. زیر سیستم عملکرد و پشتیبانی

زیر سیستم عملکرد و پشتیبانی مجموعه‌ای از فرآیندها، داده‌ها و برنامه‌هایی است که به ارائه‌دهندگان امکان مدیریت شبکه‌ی خود را می‌دهد.

عملیات شناسایی هویت مشترک در AUC اجرا می‌شود. در این مرکز سریال سیم کارت چک می‌شود و مجاز یا غیر مجاز بودن سیم کارت معین می‌شود. همچنین EIR معتبر بودن تلفن همراه در شبکه را به وسیله‌ی بانک اطلاعاتی IMEI بررسی می‌نماید.



VLR: Visitor Location Register
AuC: Authentication Center
EIR: Equipment Identify Register

HLR: Home Location Register
MSC: Mobile Switching Center



پروژه نگهداری و تعمیرات برق منطقه ای تهران
مهندس ناهید خانی
کارشناس NMS



Modje Niroo Co



وحید نظری

سرپرست امور توسعه نرم افزار

پروتکل IEC61850 و مسیر حرکت به سمت نیروگاه‌های تجدیدپذیر و شبکه هوشمند

یکپارچه‌سازی تجهیزات پست فارغ از شرکت تولید کننده تعریف و توسعه داده شد. با این حال، این استاندارد بسیار بیشتر از یک طرح کلی برای مکانیزم‌های ارتباطی است. در صورت استفاده صحیح، IEC 61850 می‌تواند به شرکت‌های انرژی کمک کند تا از دیجیتال‌سازی برای ساده‌تر کردن فرایندها و انعطاف‌پذیری بیشتر تجهیزات خود استفاده کنند. IEC 61850 یک گام حیاتی برای انتقال انرژی کم کربن و مدیریت منابع انرژی توزیع شده است.

چرا IEC 61850؟

مفهوم کلیدی این پروتکل تشریح خصوصیات داده است. در واقع از کلی تا جزئی‌ترین اطلاعات تجهیزات، ارتباطات طولی و عرضی فیما بین و مقادیر دریافتی یا محاسباتی در این پروتکل به سادگی و با رویکردی شی‌گرا تعریف می‌شوند. در این پروتکل برخلاف اغلب پروتکل‌های دیگر که برای یک کاربرد خاص طراحی شده‌اند، بیشتر به تعریف بلوک‌های داده پرداخته شده و یک قالب عمومی برای استفاده در زمینه‌های مختلف طراحی شده است. برای مثال با تعریف Physical device مواجه هستیم که می‌تواند هر تجهیز هوشمندی باشد و در یک ساختار هر می از Logical device تا Data attribute قابلیت تعریف و دسترسی به جزئی‌ترین اطلاعات زیرمجموعه تجهیز را به سادگی و بدون آدرس‌دهی پیچیده مبتنی بر عدد فراهم می‌کند.

دارد یکپارچه‌سازی و سازگار نمودن تجهیزات هوشمند مختلف است. در واقع صنایع مختلف فناوری موجود برای دیجیتال کردن شبکه‌های خود را دارند، اما زیرساخت آن‌ها از تعداد زیادی تجهیز دارای پروتکل ارتباطی خاص استفاده می‌کند. یک شبکه هوشمند دارای المان‌های بی‌شماری از تجهیزات هوشمند است که نه تنها دارای عملکرد هوشمندانه در حوزه کاری خود هستند بلکه در ارتباط و هماهنگی با دیگر المان‌های شبکه نیز هوشمندانه عمل می‌کنند. این هماهنگی می‌تواند شامل هماهنگی آبی در کاهش بار ناگهانی یک پست در زمان ایجاد اختلال در تولید یک نیروگاه بادی باشد یا کنترل بار تجهیزات یک خانه هوشمند ناشی از عملکرد یک رله حفاظتی در نقطه دیگری از شبکه. در همگام‌سازی المان‌های هوشمند شبکه نیاز به یک زبان مشترک بوده و حرکت در این مسیر به دلیل وجود زیرساخت‌های مبتنی بر برنرند و حتی پروتکل‌های استاندارد با دامنه دید و کارکرد محدود دشوار و چالش برانگیز است.

استاندارد

IEC 61850 استاندارد مختص دستگاه‌های الکترونیکی هوشمند (IEDs) در شبکه برق است. در یک نگاه ساده، شرایط ارتباط تجهیزات حفاظتی، کنترلی، اندازه‌گیری، رله‌ها و به طور کلی IEDهای موجود در شبکه را به صورتی فراهم می‌کند که سیستم از پیامدهای محتمل ناشی از تعدد پروتکل‌های اختصاصی در امان باشد. این استاندارد از ابتدا با هدف ایجاد مبنایی برای

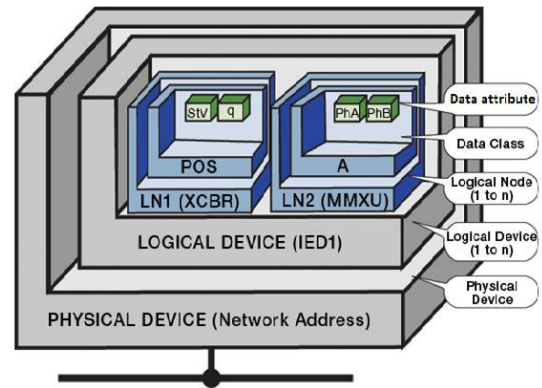
گزارش هشداردهنده جدید سازمان ملل متحد درباره ویرانی‌های ناشی از تغییرات آب و هوایی، توسط کارشناسان محیط زیست "آخرین بیدارباش بشر" نامیده شده است. بنابر اطلاعات تغییرات آب و هوایی سازمان ملل که در کنفرانس بین‌المللی سال ۲۰۲۱ این سازمان با نام COP26 اعلام شد، از دولت‌ها خواسته شده تا به حذف تدریجی زغال‌سنگ و یارانه‌های سوخت‌های فسیلی و جایگزینی با فناوری‌های تجدیدپذیر سرعت بخشند. در پرتو تعهدات جدید، هوشمندسازی شبکه‌های انرژی جهان ضروری‌تر می‌شود. در این مطلب به صورت خلاصه به یکی از بزرگترین چالش‌های دیجیتال شدن در بخش انرژی اشاره شده و استاندارد مورد نیاز برای امکان‌پذیر کردن شبکه عاری از گازهای گلخانه‌ای موسوم به net-zero معرفی می‌شود.

چالش‌ها

بخش انرژی همیشه از اولین پذیرندگان فناوری‌های دیجیتال بوده است. از دهه ۱۹۷۰، شرکت‌های انتقال و توزیع برق، فناوری‌های نوظهور در حوزه هوشمندسازی شبکه را برای تسهیل مدیریت شبکه به کار گرفته‌اند. سازمان‌های حوزه نفت و گاز نیز مدت‌هاست که از این فناوری‌ها برای بهبود تصمیم‌گیری و مدیریت دارایی، انتقال و توزیع انرژی استفاده می‌کنند. علیرغم این پذیرش اولیه، بخش انرژی همچنان با چالش‌های زیادی در حوزه ارتباطات و هوشمندسازی مواجه است. مهم‌ترین چالشی که در این زمینه وجود

پروتکل IEC61850 و مسیر حرکت به سمت نیروگاه‌های تجدیدپذیر و شبکه هوشمند

و بارهای مختلف است. استاندارد IEC 61850 دارای مدل‌های خاص برای انواع نیروگاه‌های تجدیدپذیر از جمله بادی، خورشیدی و برقی بوده و رویه دقیقی از مدل‌سازی ارتباط تجهیزات هر نیروگاه ارائه می‌نماید. برای مثال IEC 61850-7-420 به معرفی تمامی واحدهای مورد نیاز جهت مدل‌سازی یک نیروگاه برقی می‌پردازد. این استاندارد به تازگی در قسمت IEC 61850-90-8 ساختار دقیقی از مدل‌سازی خودروهای الکتریکی نیز معرفی نموده است. IEC 61850 با پاسخگویی به بسیاری از نیازمندی‌های حوزه هوشمندسازی شبکه از قبیل:



- رویت‌پذیری و دسترس‌پذیری بالای شبکه
- تسهیل و تسریع انتقال اطلاعات
- دسته‌بندی شی‌گرا و آدرس‌دهی مبتنی بر متن
- سرعت بالا در نظارت بالادستی
- ارتباط آنی تجهیز با تجهیز
- ساختار توسعه‌پذیر
- در نظرگیری تمهیدات امنیتی

موفق به ارائه قالب جامعی جهت بهره‌برداری هوشمند شبکه شده است. با توجه به جامعیت ساختار این استاندارد و مدل‌سازی انواع تجهیزات هوشمند اعم از تجهیزات کنترلی و حفاظتی پست، نیروگاه‌ها و نیز تجهیزات سمت مصرف‌کننده (تجهیزات زیرمجموعه خانه هوشمند) لازم است در ایران نیز با نگاه ویژه‌ای به پیاده‌سازی این استاندارد در تمامی شبکه جهت حرکت به سوی شبکه هوشمند گام مهمی برداشته شود.

یک ویژگی بسیار مهم آن ارتباط آنی بین تجهیزات حفاظتی و کنترلی در بستر شبکه و بدون استفاده از حجم زیادی از سیم‌کشی است. برای مثال این اطمینان را حاصل می‌کند که اگر یک دستگاه حفاظتی سیگنال خطای زمین را ارسال کند، یک دستگاه کنترلی در قسمت دیگری از شبکه می‌تواند در کمتر از ۴ میلی ثانیه به قطع کننده مدار دستور مورد نیاز را ارسال کند. برای بهره‌برداری از انرژی‌های تجدیدپذیر به صورت یکپارچه در حضور دیگر منابع و تجهیزات هوشمند در شبکه، این سطح از ارتباطات ضروری است. به عنوان مثال، در یک شبکه دارای مزرعه بادی ماهیت نوسانی نیروی باد، سیستم را در معرض نوسانات زیادی در تولید برق قرار می‌دهد. به دلیل دشواری ذخیره انرژی، مشکل عدم تعادل انرژی تولیدی و مصرفی و تغییر فرکانس شبکه رخ خواهد داد. لازمه‌ی جلوگیری از این اتفاقات، هماهنگی آنی تجهیزات مختلف جهت ارسال فرمان‌های قطع یا وصل منابع

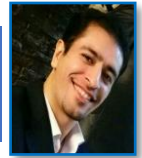




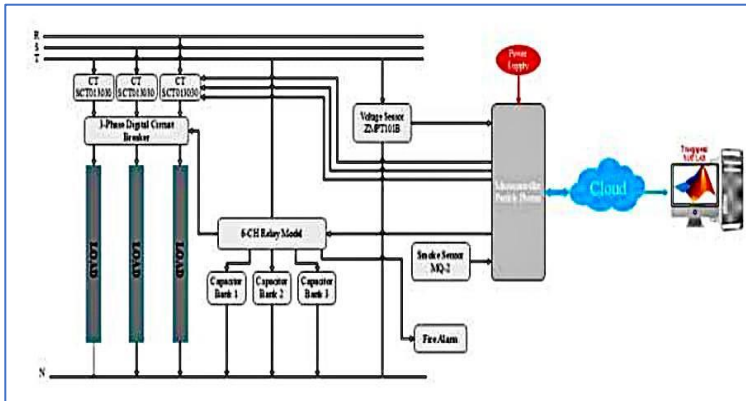
پروژه نگهداری و تعمیرات فیبر آلکاتل
مهندس سعید رضائی
کارشناس فیبر نوری



Modje Niroo Co

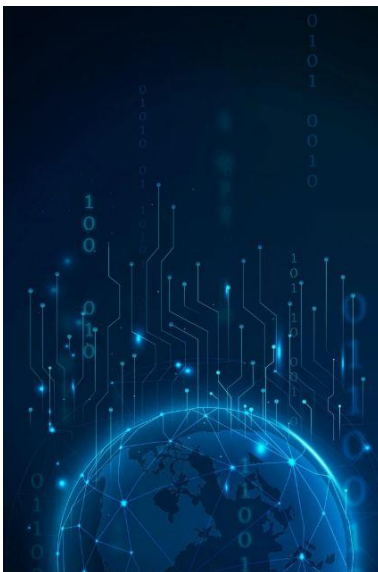


IOT در طراحی و عملیات پست ها



بلوک دیاگرام کاربرد اینترنت اشیا در کنترل و نظارت پست هوشمند

اندازه گیری انرژی و همچنین متناسب با نوع پردازش مورد نظر میتواند وسایلی شامل تلویزیون، سیستم های گرمایشی و سرمایشی، روشنایی و غیره را در بر بگیرد. در این تکنولوژی، به هر چیز یک شناسه منحصر به فرد (ID) و یک (IP) تعلق میگیرد که بتواند داده ها را برای پایگاه داده مشخص شده ارسال کند.



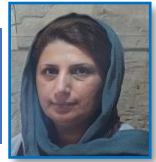
کافی در مورد پارامترهای فعال سازی و نظارت برای انجام اقدامات مناسب به دست آورد. این سیستم می تواند الگوریتم هایی را برای بایگانی داده های بلادرنگ و آپلود آن ها در یک سرور مبتنی بر فضای ابری ترکیب کند تا امکان تجزیه و تحلیل داده های چند ساله را فراهم کند که به نوبه خود، به پیاده سازی استقلال و ویژگی های هوشمند کمک زیادی می کند. کنترل دسترسی مرکزی یکی دیگر از ویژگی های حیاتی است که اینترنت اشیا اجرای آن را بسیار آسان و ایمن می کند. به عنوان مثال تمام بریکرها، ایزولاتورها، تغییر دهنده شیر ترانسفورماتور و... را می توان به صورت بلادرنگ یا real time تحت نظارت قرار داد و با استفاده از احراز هویت از پیش تعریف شده، توسط یک فرد از یک مکان راه دور کنترل کرد. یک شی ممکن است به هر دستگاهی که دارای سنسوری جهت تبادل اطلاعات است گفته شود که شامل: سنسور دما، سنسورهای حرارتی و سنسور های

اینترنت اشیا مفهوم و ترکیبی از پروتکل هایی است که اشیا یا تجهیزات دیجیتالی متصل را قادر می سازد تا از طریق وب با یکدیگر تعامل داشته باشند. یک پست برق دیجیتال مدرن، به دلیل شبکه گسترده ای از IEDها، حسگرها و عملگرها، بستر مناسبی برای بهره مندی از مزایای اتصال اینترنت اشیا است. کل مفهوم جمع آوری داده از حسگرها، تجزیه و تحلیل داده ها، تصمیم گیری و پیاده سازی آن را می توان از طریق یک سرور مرکزی یا برنامه های مبتنی بر ابر کانالیزه کرد. این پیاده سازی از سه بلوک عملکردی اصلی پیروی می کند: افزایش اتصال بهتر، جمع آوری داده ها و تجزیه و تحلیل از طریق فضای ابری مشترک. هدف نهایی، ایجاد یک پست کاملاً خودکار و هوشمند خواهد بود که در آن، تجهیزات می توانند از راه دور محافظت، نظارت و کنترل شوند، تنها از طریق دسترسی مجاز. این باعث می شود که، سیستم بسیار قابل اعتماد و ایمن باشد در حالی که، هزینه کلی را در حد قابل قبولی نگه می دارد.

SCADA شکل ساده ای از منطقه کاربردی اینترنت اشیا در پست های برق است که، امکان کنترل و نظارت متمرکز بر نقاط داده و دستگاه های متعدد را از یک سرور از راه دور فراهم می کند. بلوک دیاگرام بالا نشان می دهد که چگونه یک مهندس طراح کاربرد اینترنت اشیا را در کنترل و نظارت پست هوشمند به تصویر می کشد. این مفهوم به اپراتور در یک مکان راه دور اجازه می دهد تا اطلاعات



نیروگاه شهید رجایی، سرویس باتری های مایکروویو
مهندس فاطمی و مهندس شیرافکن
کارشناس باتری شارژر



شرایط محیط کار ایده ال (روانشناسی محیط کار)

هفتگی و شرایط آب و هوایی، موسیقی همه بر عملکرد و سیستم روانی اثر دارند.

میزان روشنائی

در محیط هایی که نور مناسب و کافی وجود نداشته باشد به خصوص در مورد کارهای ظریف و دقیق، باعث اختلال و کاهش بینایی خواهد شد. این عوارض شامل فشار در چشم، سردرد، سرگیجه، خستگی و بی میلی نسبت به کار خواهد بود.

و انسانی کارکنان سازمانها همچنان محفوظ باقی بماند و موجباتی فراهم گردد که ایمنی کارکنان در زمینه های سلامت جسمی و روانی تامین شود و در نهایت مسایل و مشکلات انسانی در محیط کار به حداقل برسد.

عوامل مؤثر بر روانشناسی محیط کار

شرایط محیط کار از جمله میزان روشنائی، سر و صدا، ساعات کار، استراحت، تعطیل

که هر سازمان تولیدی یا خدماتی به تولید آن دسته از کالاها و خدمات بپردازد که اولاً نیازهای معقول آدمی را تامین کند و ثانیاً در این راه رفاه جسمی و ارزشهای شخصی و انسانی مردم نیز مورد توجه قرار گیرد تا کارآیی و خاصه اثر بخشی فعالیت کارکنان سازمانها در تولید و توزیع کالاها و خدمات افزایش یابد. همچنین شرایطی فراهم شود تا کارکنان سازمانها با اعتقاد و علاقه به فعالیت بپردازند و ارزشهای شخصی

کار انسان محصول متغیرهای بسیار متعدد و متنوعی است. متغیرهایی که ماهیت فیزیکی دارند به اندازه متغیرهای انسانی می توانند بر عملکرد فرد اثر بگذارند. این متغیرها تحت عنوان روانشناسی شرایط محیط کار یا همان روانشناسی محیط کار شناخته می شوند. در مورد روانشناسی صنعتی رفتار آدمی در همه مراحل تولید، توزیع و مصرف کالاها و خدمات مورد مطالعه قرار می گیرد و کوشش اصلی این است



شرایط محیط کار ایده ال (روانشناسی محیط کار)

عوامل روانی در محیط کار

عوامل روانی در محیط کار می تواند منجر به ایجاد حوادث ناشی از کار نیز گردد و علاوه بر صدمات جسمی، در بهره وری تولید نیز اثربخشی مستقیم دارد. مهمترین عوامل به شرح زیر می باشد.

- عدم تناسب فشار کاری و مسئولیت های فردی با توان کارگر

- ارتباط ضعیف کارگر با همکاران، سرپرستان و مدیران

- انتقال درگیری های خانوادگی و مشکلات مالی و اجتماعی به محیط کار

- استرس ناشی از کار و رفتار خشونت آمیز و پرخاشگری در محیط کار

- مشکل تطابق فرد با تغییرات شغلی و مدیریتی در محیط کار

- مشکلات شخصیتی و گریز از فرمانبرداری

- بی اطلاعی از شیوه های انجام کار، کمی تجربه و آموزش ناکافی

- خستگی مفرط و عدم تمرکز ناشی از کار دوم یا اضافه کاری بیش از حد

- اضطراب مداوم و عدم امنیت شغلی

ایجاد شرایط مناسب در محیط کار به طور مستقیم بر سلامت جسم و روان هر فرد تأثیر مستقیم خواهد داشت و باعث بهره وری بالا در خدمات و تولیدات می گردد.

تعطیل هفتگی

تعطیل هفتگی هم بر تولید و هم بر وضعیت روانی کارکنان تأثیر مثبت می گذارد زیرا کار طولانی و مداوم موجب فرسودگی و بازده کاری پایین کارکنان می شود. امروزه اکثر کشورهای پیشرفته دنیا، به دلیل خستگی ناشی از یکنواختی کار و ناراحتی ها و استرس های کار، از دو روز تعطیلی استفاده می کنند.

شرایط آب و هوایی

شرایط آب و هوایی شامل درجه حرارت، رطوبت محیط کار، فشار هوا، ترکیب هوا و حتی شرایط سمی آلودگی می تواند تأثیر به سزایی بر افراد خواهد داشت. وقتی هوا متعادل است و نور خورشید از پنجره به داخل محیط کار می تابد، کارکنان بهتر کار می کنند و به نوعی انگیزه آنها بالا می رود. بر عکس، در هوای مرطوب، مخصوصاً اگر با گرما همراه باشد، تمایل به کار به شدت کاهش می یابد. در مجموع خلق و خوی انسان با آفتاب رابطه مستقیمی دارد و میزان سرما و گرما بر میزان تولید و کیفیت آن اثر می گذارد.

موسیقی

پخش موسیقی در محیط کار و در حین انجام کار می تواند کارگران را از بی حوصلگی، سستی و خمودگی بیرون بیاورد. نتیجه برخی تحقیقات نشان داده است که موسیقی میتواند میزان تولید را، در کارهایی که دستمزد بر حسب میزان تولید پرداخت می شود، شش درصد افزایش دهد و این افزایش در مورد کارهای ساعتی به دوازده درصد می رسد.

نور کافی و مناسب در محیط کاری موجب افزایش میل و رغبت به کار و همچنین دقت عمل در کار می شود و راندمان و نتیجه کار را افزایش می دهد.

سر و صدا

سر و صدای بیش از حد مجاز در طول زمان منجر به از بین رفتن سلولهای شنوایی خواهد شد علاوه بر مشکلات شنوایی، آسیبهای جسمی زیادی مانند مانند سردرهای مزمن، ناراحتی های معده، خستگی مفرط و غیر عادی، آسیب پذیری شدید در مقابل بیماریهای قلبی - عروقی ایجاد خواهد کرد. علاوه بر موارد فوق تأثیر سر و صدا بر کاهش تمرکز افزایش هیجان پذیری، افزایش اشتباهات فردی عصبانیت و افسردگی، علاوه بر بیماری های روحی و روانی، ممکن است باعث ایجاد حوادث ناشی از کار شود. افرادی که در محیط های پر سر و صدا کار می کنند تمایل به خانه نشینی و انزوا طلبی بعد از کار دارند این انزوا طلبی باعث میشود فرد اعتماد به نفس و عزت نفس خود را در خطر می بیند.

ساعات کار

ساعات کار می تواند تأثیر مستقیم بر راندمان کار داشته و کاهش ساعات کاری باعث کم شدن نشانه های استرس روزانه بر کارکنان خواهد داشت.

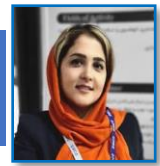
استراحت

وجود استراحت در بین کار، با اینکه روند تولید را برای مدتی متوقف می کند و تولید را موقتاً پایین می آورد، اما در مجموع با افزایش تولید همراه است. استراحت باعث کاهش استرس و اضطراب در کارکنان خواهد شد.

WWW.MODJENIROO.COM

we are waiting for your
manuscript through
MNC.MAGAZINE@MODJENIROO.COM





سعیده شریفی

کارشناس فروش و مناقصات

چگونه از محل کارمان لذت ببریم

ترفندهای مرتب ماندن میز کار

برای استفاده کارآمد و بهینه از میز کار، موارد زیر را به خاطر داشته باشید:

استفاده از سبک مینیمال

آنچه که شما روی میز کار خود قرار می دهید، روی روند کاری شما تاثیر خواهد داشت. هر کسی تمایل دارد میز کار خود را به نوعی شخصی سازی کند.

خلاصه کرد. یک میز مرتب باعث ارزیابی بیشتر شخصیت و ظرفیت ما می شود. این خود باعث افزایش عزت نفس و افزایش انگیزه ما می شود در نتیجه سخت تر کار می کنیم و عملکردمان بهتر است برای اینکه با انرژی بیشتری تا پایان روز به فعالیت های شغلی خود بپردازید، راه های زیر را برای مرتب ماندن میز کار خود، در نظر داشته باشید.

وقتی هر روز ساعت های زیادی را پشت میز کار خود می گذرانید، حتی نکات به ظاهر بی اهمیت، مانند موقعیت مانیتور یا ارتفاع صندلی، می تواند تا حد زیادی روی بهره وری و حتی سلامتی شما تاثیر بگذارد. فضای کاری نباید خسته کننده باشد. صندلی های غیراستاندارد، میزهای نامرتب و نور ضعیف اتاق کار، بازدهی شما را کاهش خواهد داد. تقریباً ۴۰٪ از روز خود را در محل کار سپری می کنید. پس ضروری است تا محیطی با انرژی برای خود مهیا کنید.

چرا میز کار خود را مرتب و سازماندهی کنیم؟

میز کار شما در واقع ماهیت کار شما، فرهنگ سازمانی دفتر و محیط کار شما را به نمایش می گذارد. تمیز و مرتب ماندن میز کار را دست کم نگیرید. نظم محیط پیرامون شما روی بهره وری شما تأثیر بسزایی دارد. بر اساس یک مطالعه، نظم محیط کار، بهره وری را تا ۱۶٪ و رضایت شغلی را تا ۹٪ افزایش می دهد. چندین مطالعه درمورد ارزیابی کارکنان در محل کار نشان داده است. که هرچه فضای یک فرد مرتب باشد احتمال بیشتری وجود دارد که دیگران او را جاه طلب، باهوش، خونگرم و آرام ببینند. در حالی که مطالعه دیگری نشان داد که چندین افرادی با اعتماد به نفس دوستانه، کوشا و مهربان، دیده می شوند. لیست صفت ها باعث می شود این افراد شبیه برندگان واقعی به نظر برسند. یافته های این مطالعات را می توان در سه نکته ساده



چگونه از محل کارمان لذت ببریم

بهترین پیشنهاد، سازماندهی میز به سبک مینیمالیستی است؛ یعنی میزی با کمترین میزان وسایل و اشیاء روی آن. اگر میزی شلوغ و درهم داشته باشید، زمان زیادی را باید صرف پیدا کردن برگه‌ها، پرونده‌ها و سایر وسایل خود کنید. مغز هر چیزی که در مقابل چشم ما قرار می‌گیرد، پردازش می‌کند. حتی اگر متوجه آن نشویم.

ایجاد فضای خالی روی میز

یک فضای خالی به اندازه کاغذ را به عنوان فضای کاری تعیین شده در سمت مسلط خود ایجاد کنید. در این صورت، بررسی پرونده‌ها و یا امضا کردن برای شما آسان تر می‌شود. فراموش نکنید که فقط پرونده‌ها و اسناد موردنیاز را روی میز خود نگه دارید.

وسایل پرکاربرد را در دسترس قرار دهید

فقط مواردی را که به صورت روزانه استفاده می‌کنید، در دسترس و روی میز کار قرار دهید. وسایلی که هفته‌ای دو بار استفاده می‌شوند باید در کشوی زیر یا کنار میز قرار بگیرند. فقط یک بار در روز بلند شدن برای برداشتن مداد یا گیره کاغذ، برای مدتی، حواس شما را از پروژه‌ای که روی آن تمرکز کردید، پرت می‌کند. باید دوباره برگردید و زمانی را صرف بازیابی تمرکز خود کنید. خودکار، نوت بوک، تلفن، بطری آب یا فنجان قهوه، و یک پارچه میکروفایبر، برای تمیز کردن صفحه تلفن و مانیتور، از جمله وسایل ضروری روی میز کار است. قیچی یا دفتر یادداشت‌های اضافی را در کشوهای میز خود قرار دهید.

در شخصی سازی میز کار زیاده روی نکنید

استفاده از وسایل شخصی را به حداقل برسانید. حفظ تعادل بین زندگی و کار، به خصوص روی میز کار شما اهمیت زیادی دارد. عکس‌های خانوادگی و یادگاری‌ها احساسات مثبتی را در طول روز کاری ایجاد می‌کنند. اما آن‌ها را به سه مورد و کمتر محدود کنید. سایر وسایل را خارج از دید مستقیم خود قرار دهید. روی میز کار، جای وسایل ضروری و بسیار پرکاربرد است. در این صورت حواستان پرت نمی‌شود و تمرکزتان هم افزایش می‌یابد.

استفاده از سازمان دهنده‌ها برای مرتب ماندن میز کار

میز کار خود را به صورت هوشمندانه بچینید. برخی لوازم را پشت مانیتور یا زیر میز خود پنهان کنید. در این صورت، به راحتی به آن‌ها دسترسی دارید اما از دید شما پنهان هستند. از ارگنایزرها یا سازمان دهنده‌ها برای نگهداری هدفون و یا سایر وسایل شخصی خود استفاده کنید. در پایان هر روز کاری، چند دقیقه وقت بگذارید و میز خود را مرتب کنید. تا صبح روز بعد با ذهن آزاد کار خود را از سر بگیرید. دستکناپ تمیز و مرتب روی رایانه شما نیز می‌تواند در آرامش ذهنی و بهره‌وری شما موثر باشد.

یک گردش کار روی میز کار خود در نظر بگیرید

پیشنهاد می‌شود میز کار خود را مانند یک خط تولید تجسم کنید. کارهایی که باید انجام دهید باید سمت چپ میز شما

باشد، آنچه روی آن کار می‌کنید باید جلوی شما قرار داشته باشد. کارها فقط پس از اتمام به سمت راست میز منتقل می‌شوند. در واقع با این کار یک گردش کاری را روی میز کار خود به جریان انداختید. در نظر داشته باشید، آنچه برای بهره‌وری شما کارآمد است، ممکن است برای دیگری موثر نباشد. اما مرتب نگه داشتن میز کار، به شما کمک می‌کند تا ذهن شما از درگیری‌های اضافی رهایی یابد و بیشتر روی کار خود متمرکز شوید.

از مرتب کردن دستکناپ کامپیوتر هم غافل نشوید

این سیستم چپ به راست روی دستکناپ کامپیوتر هم قابل اجرا است. برنامه‌هایی را که باید به آن‌ها مراجعه کنید، در سمت چپ دستکناپ قرار دهید. برنامه‌هایی را که مستقیماً روی آن‌ها کار می‌کنید، در نیمه سمت راست مانیتور خود نگه دارید. برای سازماندهی بصری پروژه‌های خود، موارد را از چپ به راست حرکت دهید. همچنین مانیتور خود را با یادداشت‌های زیاد پر نکنید. از برچسب‌ها برای یادآوری‌های مهم و کوتاه مدت استفاده کنید.

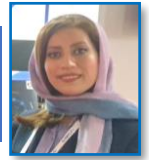
استفاده از گل و گیاه روی میز کار

گل و گیاه، هوای اتاق شما را بهتر می‌کنند. موجب مرطوب شدن فضای کار نیز می‌شوند. در نهایت انرژی شما را دوچندان می‌کنند. البته اگر فرصت و حوصله نگهداری از گل و گیاه را دارید، از استفاده از یک گلدان روی میز یا اتاق کار خود غافل نشوید.

WWW.MODJENIROO.COM

**we are getting in touch with you by
MNC.MAGAZINE@MODJENIROO.COM**





ندا سیدی

رئیس اداره هماهنگ کنندگان

آشنایی با تاریخچه و آداب و رسوم جشن چهارشنبه سوری

قدیمی‌ترین و زیباترین سنت جشن چهارشنبه‌سوری آتش‌افروزی بوده است. همه مردم شهرها در کوچه و خیابان آتش روشن می‌کنند و شعر چهارشنبه سوری که معروف به «زردی من از تو، سرخی تو از من» را می‌خوانند. پس از سوختن بوته‌ها و خاموش شدن آتش، خاکستر باقی مانده را پشت در خانه‌ها می‌ریختند. سپس در خانه را می‌زدند. آن‌هایی که داخل خانه بودند، سوال می‌کردند «کیست؟». او که بیرون در بود پاسخ می‌داد: «منم. من». دوباره می‌پرسیدند: «از کجا آمده‌ای؟». جواب می‌داد: «از جشن و عروسی». می‌پرسیدند: «چه با خود آورده‌ای؟». در جواب می‌گفت: «تندرستی» آن وقت در را به روی تندرستی باز می‌کردند.

روشن کردن آتش

در گذشته پس از پایان آتش بازی در شب چهارشنبه سوری، اهل خانه دور هم جمع می‌شدند و آخرین ذخیره ی دانه‌های نباتی را روی آتش با نمک بو می‌دادند و می‌خوردند. این دانه‌ها از تخمه کدو، پسته، تخمه خربزه، تخمه هندوانه، گندم، فندق، بادام، نخود و شاهدانه بودند. اعتقادشان بر این بود که هر کس از این آجیل بخورد خلق و خوی مهربان پیدا می‌کند و کینه و حسد از او دور می‌شود.

شاهنامه خوانی

خواندن شعر چهارشنبه سوری از شاهنامه به دور آتش نیز از جمله دیگر رسومی است که در این شب توسط

عبارت «چهارشنبه سوری» از دو کلمه تشکیل شده است که یکی به معنی روزی از روزهای هفته و دومی شکلی دیگری از کلمه سرخ است. آتش از عناصر چهارگانه است و تنها عنصری است که آلوده نمی‌شود به همین منظور از گذشته‌های بسیار کهن تاکنون این آداب مرسوم بوده است.



آشنایی با آیین‌های جشن چهارشنبه سوری

باید اشاره کنیم که در ایران باستان این آیین کاملاً با زرتشتیان مرتبط نبوده زیرا مطابق آیین‌های زرتشتی پریدن از روی آتش عملی مکروه محسوب می‌شود. همانطور که گفتیم تاریخچه چهارشنبه سوری به سال‌های بسیار دور برمی‌گردد. این جشن از چندین رسم کوچک و بزرگ شکل گرفته است که عبارت اند از:

روشن کردن آتش

ایرانیان آخرین سه شنبه سال را با بر افروختن آتش و پریدن از روی آن به استقبال جشن بهاری نوروز می‌روند. این مراسم، یک جشن باستانی است که پیش از رسیدن نوروز برگزار می‌شود و مردم در این روز برای دفع بلا و برآورده شدن آرزوهایشان مراسمی را برگزار می‌کنند. قدیمی‌ترین اشاره به چهارشنبه سوری را در کتاب «تاریخ بخارا» نوشته‌ی ابوبکر محمد بن جعفر نرشخی در سال‌های ۲۸۶ تا ۳۵۸ هجری قمری می‌توان یافت. سنت اصلی در آداب و رسوم چهارشنبه سوری برپایی آتش و خواندن شعر «زردی من از تو، سرخی تو از من» هنگام پریدن از روی آن بوده است. این شعر دعایی بوده است که ایرانیان از قدیم برای آتش می‌خواندند و از آن می‌خواستند تا بیماری‌ها و نگرانی‌های سال گذشته را از آن‌ها بگیرد تا سال جدید را با شادکامی و سرزندگی شروع کنند. چهارشنبه سوری همچنین اولین پایکوبی برای پیشواز بهار شمرده می‌شود. قبل از ورود اسلام به ایران هر سال ۱۲ ماه، و هر ماه ۳۰ روز بوده که هر کدام از این ۳۰ روز دارای اسمی مشخص بوده که بعد از ورود اسلام به ایران تقسیمات هفته نیز به آن اضافه شد. در ایران باستان در پایان هر ماه جشن و پایکوبی با نام سور مرسوم بوده است. جشن سور از مراسم اصیل ایران بوده است و منشا خارجی ندارد. این جشن مختص ایرانیان است و همه ایرانیان در سراسر دنیا از جمله مقیمان کانادا، آمریکا و سایر کشورهای آسیایی از جمله ترکیه این روز را با نام چهارشنبه سوری جشن می‌گیرند.

آشنایی با تاریخچه و آداب و رسوم جشن چهارشنبه سوری

منزل می‌کنند و خودشان سر دیگرش را در بالای بام به دست می‌گیرند. بعد با چند سرفه بلند صاحبخانه را متوجه خودشان می‌کنند. صاحبخانه‌ها به محض مشاهده طناب رنگین، چیزی را که قبلاً آماده کرده بودند در گوشه شال می‌ریزند و گره می‌زنند. بعد از این، با یک تکان ملایم طرف مقابل را آگاه می‌کنند که هدیه سوری‌شان حاضر است. آنگاه شال‌انداز شال را بالا می‌کشد. این هدیه، هم هدیه چهارشنبه سوری است و هم فال. اگر هدیه نان باشد نشانه نعمت و اگر شیرینی باشد نشانه شیرین کامی و شادمانی است.

همسایگان، از آنها آجیل و شیرینی می‌گرفتند. همسایگان کاسه‌های آنها را پر از آجیل و شیرینی می‌کرده‌اند.

شال‌اندازی

شال‌اندازی هم یکی دیگر از آداب و رسوم چهارشنبه سوری است که در روستاها و شهرها رواج داشته است و امروزه هم در شهرها و روستاهای همدان، زنجان و برخی نقاط دیگر اجرا می‌شود. در این رسم جوانان با گره زدن چندین دستمال حریر و ابریشمی طناب بلندی می‌سازند و از راه پلکان به پشت بام می‌روند؛ آن را از روزنه دودکش وارد

بزرگان خانواده انجام می‌شود. افرادی که دستی در هنر موسیقی دارند نیز با سازهای خود اقدام به هنرنمایی کرده و اشعاری نیز در وصف آمدن بهار نیز خوانده می‌شود. این مورد که در جشن‌های دیگری نیز همچون آیین شب یلدا انجام می‌پذیرد، معمولاً جزئی جدایی‌ناپذیر از مراسم‌های باستانی ایران زمین محسوب می‌شود.

کوزه شکستن

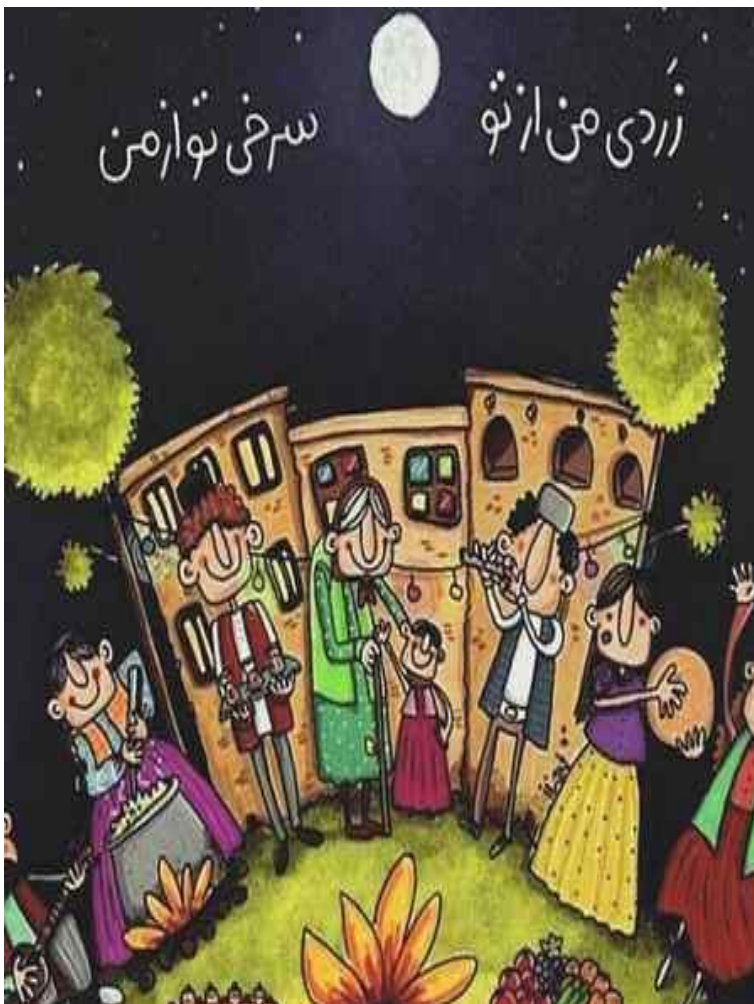
در جشن چهارشنبه سوری یکی از اهالی خانه کوزه سفالی را پر از آب می‌کرد و با خود به پشت بام یا روی بلندترین تپه روستا می‌برد. بعد کوزه را از آن بالا به پایین می‌انداخت. کوزه روی زمین می‌افتاد و می‌شکست و آب گوارا روی زمین جاری می‌شد. قدیمی‌ها با انجام این کار باور داشتند با این کار بلاها و بدی‌ها را از خود دور کرده‌اند و شکستن کوزه را عامل دفع بلا می‌دانستند. آب هم که نشانه روشنایی بود. بلا را می‌شست و با خود می‌برد.

فال‌گوشی و گره‌گشایی

فال‌گوش ایستادن یکی از آداب و رسوم چهارشنبه سوری است که در آن دختران جوان نیت می‌کنند و پشت دیوار می‌ایستند و به سخن رهگذران گوش می‌دهند و با تفسیر این سخنان پاسخ نیت خود را می‌گیرند.

قاشق زنی

یکی از رسم‌های جالب دیگر در تاریخچه چهارشنبه سوری رسم قاشق زنی است که در ایام قدیم زیاد مورد استفاده قرار می‌گرفت. طبق این رسم دختران و پسران با چادر چهره خود را می‌پوشاندند و با رفتن به خانه





گرامی داشت مقام زن - زمستان ۱۴۰۱ - شرکت موج نیرو

زنان معماران واقعی جهان، پر از آرامش، تلاش و عطوفت

همزمان با میلاد با سعادت حضرت فاطمه زهرا (س) و گرامیداشت مقام زن، نشست صمیمی با حضور مدیرعامل محترم، معاونین شرکت موج نیرو و بانوان این مجموعه صورت پذیرفت. در این مراسم، آقای دکتر رسایی نیا ضمن تشکر از بانوان شرکت به تبیین ویژگی‌های مهم زنان موفق پرداخته و از مدیریت زمان و عشق به شغل به‌عنوان مهم‌ترین این ویژگی‌ها یاد کردند.





کارخانه شرکت موج نیرو

هر ورقش دفتری است معرفت کردگار

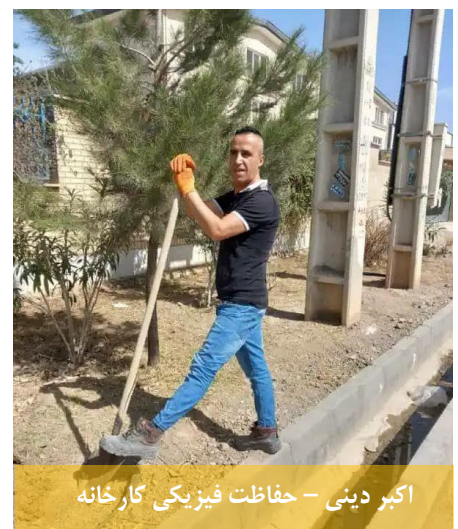
برگ درختان سبز در نظر هوشیار



محمد عزیزیان - تکنسین برق

پانزدهم اسفند روز درختکاری

- کاشت ۳۰ اصله درخت در محوطه کارخانه
پرند به مناسبت ۱۵ اسفند روز درختکاری



اکبر دینی - حفاظت فیزیکی کارخانه



ارسال محموله کمک رسانی شرکت موج نیرو به زلزله زدگان خوی



با توجه به زلزله شدیدی که در شهرستان خوی روی داده، تعداد زیادی از هموطنان مان کشته و زخمی و بی خانمان شده اند و ملت ایران را داغدار کرده اند. ضمن عرض تسلیت این واقعه ناگوار به بازماندگان و هموطنان عزیزمان، شرکت موج نیرو بر خود واجب میدانند تا جهت همدردی و کمک، قدمی کوچک بردارد. باشد که در روز بلا، یاری گری دستمان را بگیرد. *آمین یا رب العالمین*





جشن آخر سال - شرکت موج نیرو - ۱۴۰۱/۱۲/۲۴



چهارشنبه ۲۴ اسفندماه ۱۴۰۱ به رسم سال های گذشته، مراسم تقدیر و تشکر از همکاران شرکت موج نیرو با حضور مدیرعامل محترم و غالب همکاران این شرکت در تالار مجموعه فرهنگی تلاش برگزار شد.

در ابتدای مراسم جناب آقای دکتر سایی نیا پس از قدردانی از تلاش بی شائبه همکاران این شرکت در سالی که گذشت، به تشریح فعالیتهای این شرکت پرداختند و برای نیل به آرمان های بزرگ موج نیرو در سال ۱۴۰۲ ابراز امیدواری کردند.

در ادامه پس از اجرای برنامه هایی مفرح از جمله اجرای زیبا از حمید ماهی صفت، به پاس قدردانی از کارکنان شرکت به نفرات و گروه های برتر هدایایی اهدا گردید و در پایان با برگزاری ضیافت ناهار، این مراسم به پایان رسید.



تقدیر و قدردانی از عوامل واحد برتر شرکت موج نیرو

در این مراسم به پاس تلاش های شبانه روزی پرسنل این شرکت در معاونت نت از مدیر و همکاران واحد PLC تشکر و قدردانی بعمل آمد.



تقدیر و قدردانی از عوامل اجرایی پروژه های برتر شرکت موج نیرو

در این مراسم به پاس تلاش های شبانه روزی عوامل اجرایی بزرگترین پروژه سال شرکت (پروژه تامین، نصب و راه اندازی ۶۷ ایستگاه CGR شرکت مدیریت شبکه برق ایران) تشکر و قدردانی بعمل آمد.



تقدیر و قدردانی از عوامل اجرایی پروژه های برتر شرکت موج نیرو

در این مراسم به پاس تلاش های شبانه روزی عوامل اجرایی اولین مرجع نصب DCS شرکت (پروژه پست فرهنگیان) تشکر و قدردانی بعمل آمد.



تقدیر و قدردانی از تیم نشریه شرکت موج نیرو

در این مراسم به پاس تلاش ها و زحمات عوامل اجرایی تیم نشریه شرکت، و یکساله شدن آن قدردانی بعمل آمد.



تقدیر و قدردانی از همکاران واحد خدمات شرکت موج نیرو

در این مراسم به پاس تلاش های بی وقفه نیروهای زحمتکش خدمات شرکت تشکر و قدردانی بعمل آمد.



تقدیر و قدردانی از عوامل اجرایی مراسم شرکت موج نیرو

در این مراسم به پاس تلاش ها و زحمات عوامل اجرایی که در برپایی این مراسم نقش داشتند، قدردانی بعمل آمد.



تقدیر و قدردانی از مدیران و کارشناسان نمونه شرکت موج نیرو

در این مراسم به پاس تلاش های شبانه روزی مدیران و کارشناسان نمونه شرکت قدردانی بعمل آمد.

علی اشرف ملک‌نیا

معاونت نگهداری و تعمیرات
۵ سال سابقه
مدیر پروژه مخابرات غرب

مریم سهرابی

معاونت توسعه و مهندسی
۲۵ سال سابقه
مدیر اداره نگهداری و دیسپاچینگ SCC

سید مجتبی هاشمی نجفی

معاونت نگهداری و تعمیرات
بیشتر از ۲۷ سال سابقه
مدیر مخابرات

علی اکبر نظامی خلوصی

معاونت مالی و پشتیبانی
۵ سال سابقه
رئیس اداره وصول و مطالبات

ذبیح اله طافی

معاونت بازرگانی و توسعه بازار
۵ سال سابقه
رئیس اداره خرید و تدارکات

محمد صالحی

معاونت نگهداری و تعمیرات
۴ سال سابقه
مدیر امور پروژه‌ها

مرضیه باجلان

معاونت توسعه و مهندسی
۳ سال سابقه
کارشناس توسعه نرم‌افزار

محمد شیرافکن

معاونت نگهداری و تعمیرات
۸ سال سابقه
کارشناس تغذیه

نرگس مرادی

معاونت نگهداری و تعمیرات
۵ سال سابقه
کارشناس NMS

شایان عزیزی

معاونت نگهداری و تعمیرات
۱۶ سال سابقه
کارشناس بیسیم

ناهید خانی

معاونت نگهداری و تعمیرات
۱۴ سال سابقه
کارشناس NMS

سیدمهدی سیدعلی

معاونت توسعه و مهندسی
۱۱ سال سابقه
کارشناس نرم افزار

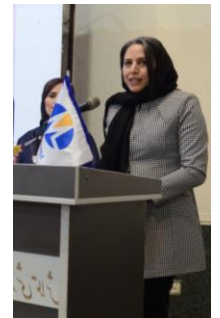
یاسر هایری زاده

معاونت تولید
۸ سال سابقه
متخصص نراشکاری

میثم نصیری

منابع انسانی
۵ سال سابقه
کارشناس روابط عمومی

تصاویر
گوشه کناری از مراسم



تصاویر
گوشه کناری از مراسم





“

جهت مشاهده و دریافت فصلنامه های شماره قبل، بارکد زیر را اسکن نموده یا به وبسایت شرکت موج نیرو مراجعه فرمایید.

WWW.MODJENIROO.COM

MNC.MAGAZINE@MODJENIROO.COM



(ستاد مرکزی)

تهران، بزرگراه شهید ستاری شمال، بالاتر از بلوار میرزاابایی
نبش کوچه ارکیده، پلاک ۳

(کارخانه)

شهرک صنعتی پرند، بلوار صنعت،
خیابان فرخنده، خیابان راش، پلاک ۹

WWW.MODJENIROO.COM

تلفن : ۰۲۱-۹۱۰۸۰۴۱۱

نمابر : ۰۲۱-۴۴۶۰۴۰۶۲

