

# ۱۳۹۷

## سبز تر

ماهنامه لavan مگ  
Lavan Ertebat

شماره ۳ اسفند ۱۳۹۶  
شماره ۴ فروردین ۱۳۹۷



ذره‌بین لavan



آشنایی با مکاتب دیتاسنتر  
مکاتب آمریکایی (HP و IBM)

نگاهی به محصول



RCO POWER | یک محصول دیگر  
از شرکت آر اند ام

فردادی هوشمند



کاربردهای ایترنوت اشیا (IoT) در  
بازارهای مختلف | قسمت اول

توبیترگرام



آقای وزیر



# سخن سردبیر



بوی باران، بوی سبزه، بوی خاک  
شاخه های شمشه، باران خورده پاک  
آسمان آبی و ابر سپید  
برگ های سبز بید  
عطر نرگس، رقص باد  
نفمه شوق پرستوهای شاد  
خلوت گرم کبوترهای مست  
نرم فرمک می و مسد اینک بهار  
خوش به حال روزگار

خیلی خوشحالیم که ارسال سومین و چهارمین شماره از مجله تخصصی شبکه کمپانی لاوان ارتباط (لاوان مگ) مصادف با بهار طبیعت شده است. از دی ماه ۹۶ بود که «لاوان مگ» با هدف معرفی محصولات و راهکارهای کمپانی آر اند ام سوئیس (تولیدکننده بهترین و با کیفیت‌ترین تجهیزات پسیو شبکه که نمایندگی رسمی آن در ایران با افتخار بر عهده شرکت لاوان ارتباط است)، آشنایی با موضوعات و مباحث روز صنعت شبکه و همچنین آشنایی با مفاهیم و مصادیق زندگی هوشمند (شهر هوشمند، خانه هوشمند، اینترنت اشیا، واقعیت افزوده و ...) متولد شد.

مسلمان تهیه و آماده سازی یک مجله تخصصی شبکه به صورت ماهانه، کار آسانی نیست و برای حفظ کیفیت آن قطعاً نیازمند کمک و همفکری شما مخاطبین فرهیخته و کاربدمان هستیم. تصمیم داریم در سال جدید با کمک شما عزیزان مجله ای به مراتب پریارتر و با کیفیت تر برایتان تهیه و ارسال کنیم. اگر تمایل دارید بخشی از تحریریه «لاوان مگ» باشید، لطفاً یک ایمیل خالی به آدرس [a.niknam@lavancom.com](mailto:a.niknam@lavancom.com) ارسال کنید و در بخش subject بنویسید: لاوان مگ، تا لیست موضوعات و نحوه همکاری برایتان ارسال شود.

برای همگی شما در سال جدید آرزوی تندی سالم، جیبی پر پول و دلی خوش داریم.

سردبیر لاوان مگ

امیر نیکنام

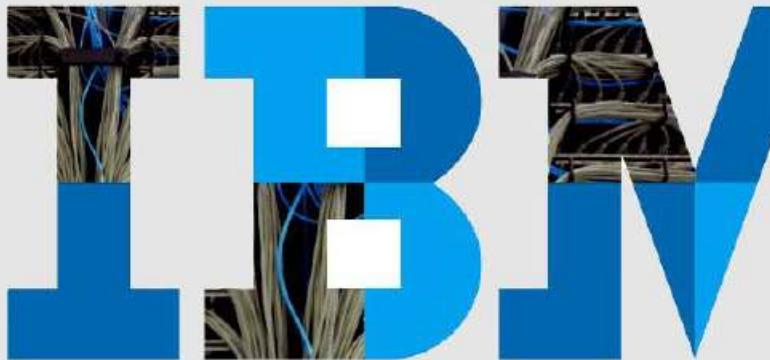


## آشنایی با مکاتب دیتاستر مکاتب آمریکایی (HP و IBM)

شرکت I.B.M بزرگترین و بیشترین تعداد دیتا سنترها را تولید کرده و چیزی در حدود ۶۰ درصد دیتا سنترهای مازوپار جهان عملاً توسط این شرکت ساخته شده است. از ویژگی‌های اصلی نگاه مازوپار شرکت I.B.M این است که برای طراحی یا سازنده سایز یا نوع دیتا سنتر فرق نمی‌کند و براساس نیاز مشتری آن را عرضه می‌کند. ویژگی دیگر آن استفاده از بالاترین سطح استانداردها و قابلیت‌ها در طراحی، ساخت، راه اندازی و بهره برداری از دیتا سنتر است.

به طور کلی ویژگی‌های مهم نگرش مازوپار I.B.M عبارتند از:

- ۱- قابلیت طراحی و راه اندازی سریع، ۲- نیاز محور، ۳- تطبیق کسب و کار و رشد اقتصادی، ۴- کاهش رسک برگشت سرمایه، ۵- زمان سریع برای استقرار و عملیاتی سازی، ۶- کاهش خطر، ۷- امنیتی مناسب، ۸- طراحی و ساخت با بالاترین استاندارد، ۹- زیرساخت انعطاف پذیر، ۱۰- توسعه پذیری در تمام بخش‌ها، ۱۱- مدیریت تصمیم‌گیری، ۱۲- دسترس پذیری سطح بالا، ۱۳- بهره‌وری بالا، ۱۴- هزینه خیلی پایین، ۱۵- نزدیک‌سازی نیاز با سرویس قابل ارائه



هدف از این مطلب آشنایی با مدیریت، نگهداری، بهینه سازی دیتا سنتر است و انواع مکاتب طراحی و ساخت دیتا سنتر در جهان، با استراتژی‌ها و ویژگی‌های مختلف آن‌ها نیز معرفی شده است تا از این طریق بتوانیم ویژگی‌ها و استراتژی‌های هر یک از مکاتب مختلف را بیشتر درک کرده و با مکتب آر ان دام R&M مورد مقایسه قرار دهیم.

در ابتدا تاریخچه‌ای از مکاتب حوزه دیتا سنتر بیان می‌شود.

این حوزه به صورت استاندارد از سال ۱۹۷۳ با ساخت اولین سایت کامپیوتری توسط شرکت I.B.M برای ناسا شروع به کار کرد و زیرساخت آن عملای از آن روز برای سایت‌های کامپیوتری آغاز شد. مبنای اصلی این حوزه در ابتداء و تا سال ۱۹۸۰ کاملاً نظامی و امنیتی بود. از سال ۱۹۸۰ با شروع قضایای تجاری سازی و مواجه شدن آمریکا با بحران اقتصادی، این فرآیند از حالت نظامی خارج شد و در اوخر دهه ۸۰ وارد فضای تجاری سازی به صورت دوگانه شد که در نهایت از سال ۱۹۹۰ دیتاسترها به صورت استاندارد و آن گونه که امروزه به آن دیتا سنتر گفته می‌شود، وارد بازار شد.

در ادامه هریک از مکاتب ساخت و طراحی دیتا سنترها تشریح خواهد شد.

## آشنایی با مکاتب طراحی و ساخت دیتاستر

حوزه ساخت و طراحی دیتا سنتر از لحاظ مکتبی به دو دسته کلی مکتب آمریکایی و اروپایی تقسیم می‌شود که مکتب آمریکایی شامل دو مکتب I.B.M و H.P است و مکتب اروپایی شامل چهار مکتب Schneider، R&M، Belden و Legrand می‌باشد.

## مکاتب آمریکایی

همان طور که قبله گفته شد مکتب آمریکایی شامل دو مکتب I.B.M و H.P است.

## ۱- مکتب I.B.M (مکتب پدر)

اولین و قدیمی‌ترین شرکتی که در حوزه دیتا سنتر وارد شده، شرکت I.B.M بوده است. این شرکت چندملیتی آمریکایی در سال ۱۹۱۱ با نام (CRT) تأسیس شد و در سال ۱۹۲۴ به شرکت I.B.M تبدیل شد. این شرکت به این دلیل پدر نام گرفته است که هم در زمینه نرم افزار و هم در زمینه ساخت افزار حرف اول را می‌زند. همچنین بر اساس پیشینه و نگرشی که داشته است، تمام تجهیزات مورد نیاز را به صورت یک پکیج کامل تولید کرده و شرکت‌های دیگر بخشایی از دیتا سنتر را پشتیبانی کرده‌اند. شرکت I.B.M. دارای نگرشی مازوپار است و دیتا سنترهای آن در تمام مراحل طراحی، ساخت و بهره برداری به صورت مازوپار پایه می‌باشند. این شرکت دیتا سنترها را براساس نیازمندی تولید می‌کند نه براساس درخواست.

در شماره بعدی ماهنامه **لowan مگ** ، با مکاتب اروپایی حوزه طراحی و ساخت دیتا سنتر بیشتر آشنا شوید.





# RCO Power | یک محصول دیگر از شرکت آر اند ام

زمان و نیرویی که برای انجام هر پروژه صرف می‌شود بسیار حائز اهمیت است. هرچه نصب کارآمدتر باشد، پروژه موفق‌تر و در نتیجه مشتری یا کارفرما راضی‌تر خواهد بود همچنین تلاش‌های طراح برای برنامه‌ریزی کمتر خواهد شد چراکه او می‌تواند بدون طراحی توزیع کننده‌های پیچیده کار خود را انجام دهد. در حال حاضر یک راه حل هوشمندانه برای کابل‌کشی شبکه وجود دارد که حداقل انعطاف‌پذیری، استفاده بهینه و کارایی را فراهم می‌کند: پاور RCO از شرکت آر اند ام (R&M) این امکان را برای شما فراهم می‌سازد که از یک کابل برق انشعاب بگیرید.

## دیروز - کابل‌کشی با پریزها، امروز با پاور RCO

امروزه کابل‌کشی در یک اتاق یا در سقف‌ها به گونه‌ای انجام می‌شود که می‌توان از هر قسمت کابل، انشعاب برق گرفت. یک آداتور کابل برق پاور RCO از شرکت آر اند ام (R&M) در هر جایی از اتصالات برای تجهیزات برق، چراغ‌های روشنایی، پریزها و ... به راحتی نصب می‌شود. در گذشته لازم بود نصب تعدادی پریز و توزیع کننده نصب کنند، کابل‌ها را قطع کنند، آن‌ها را چندین بار لخت کنند و گیره‌ها را وارد کنند و پیچ‌ها را محکم کنند. این روش زحمت زیادی داشت و زمان و هزینه زیادی را به خود اختصاص می‌داد همچنین ابزارهای زیادی برای انجام آن نیاز بود.



پاور RCO این امکان را فراهم می‌کند تا نصب سریع‌تر، ساده‌تر و انعطاف‌پذیرتر از همیشه انجام شود. با این محصول شما می‌توانید در مدت ۴۰ ثانیه از یک کابل برق انشعاب بگیرید. نحوه کار این محصول که امروزه باعث کارایی بالای نصب شده این است که تماس از طریق یک سوکت ICD شرکت آر اند ام (R&M) و بدون نیاز به ابزار ایجاد می‌شود و با یک سیستم Easy Lock پوشانده می‌شود.

## راهکارهای خلاقانه برای کابل‌کشی عمومی

با پاور RCO، شرکت آر اند ام (R&M)، یک راهکار خلاقانه دیگر در بازار کابل‌کشی سازمانی معرفی کرد. آداتور کابل برق یا پاور RCO برای استفاده در تاسیسات عمومی در ساختمان‌های اداری و کاربردی برای برقراری ارتباط و تکنولوژی اطلاعات و اتوماسیون ساختمان در نظر گرفته شده است.

سه مدل پریز کابل نیازهای اتصالات در ناحیه کالاهای، رایزرهای بالارونده، دیوار، سقف و تاسیسات طبقه را پوشش می‌دهد.

۱- پریز مسی سه پل هر کدام ۲ سوکت کانکتور برای کابل‌کشی عمومی ۳ سیمه

۲- پریز مسی پنج پل برای کابل‌کشی ۵ سیمه، تکنولوژی اداری، سیستم‌های IT و ...

۳- پریز باس به عنوان پریز یا جعبه تقسیم برای کابل‌کشی باس ۲-۴-۶ سیمه به ویژه برای اتوماسیون ساختمان

خط تولید برق RCO دارای کابل برق قابل سریندی منحصر به فرد، لوازم لیبل گذاری و کدگذاری است.

## راهکارهای خلاقانه برای کابل‌کشی عمومی

برای موقیت در کار نصب و راه اندازی و راضی نگه داشتن مشتریان، کار باید با سرعت بالا، کارآمد و اقتصادی انجام شود. با توجه به اینکه تقاضای بازار در حال افزایش است، از یک زیرساخت مدرن برای منبع تغذیه، انتظارات زیر وجود دارد:

- قابلیت‌های مناسب
- استفاده انعطاف‌پذیر
- قابلیت توسعه
- قابلیت اطمینان کاربردی مطلوب
- بار کم آتش
- مواد بدنون هالوژن
- معرفی واضح نوع جریان یا مدار

در ترکیب با کابل‌های برق استاندارد، پاور RCO در همه روش‌ها، تقاضای آینده را برای کابل‌کشی با کارایی بالاتر برآورده می‌کند. این راهکار نه تنها بسیار قابل اعتماد است، بلکه بسیار مفروض به صرفه نیز می‌باشد زیرا در روش‌های قدیمی تعدادی از پریزها و جعبه‌های توزیع که دارای سیم‌کشی ستاره‌ای هستند و با انشعابات زیادی به نقاط مصرف متصل می‌شوند، وجود دارد که در واقع غیر ضروری هستند و با استفاده پاور RCO می‌توان از این موارد جلوگیری کرد.



# کاربردهای اینترنت اشیا (IoT) در بازارهای مختلف | قسمت اول

نمونه‌ای از موارد استفاده از اینترنت اشیاء (IoT)، پروژه نظارت بر کشت کاکتوس در آندونزی توسط شرکت Libelium است. در این روش دمای طوبت و میزان آب موجود در خاک با استفاده از دستگاه Wapsmote's plug sens است، گردآوری می‌شود.

دستاورده استفاده از این روش عبارتند از:

- کاهش بازدید از مناطق دوردست
- مقاوم در برابر آفات
- توانبخشی درختان قدیمی

## کاربرد اینترنت اشیا (IoT) در خدمات شهری

خدمات شهر هوشمند چشم اندازی از توسعه شهری است. با یکپارچه سازی خدمات فناوری اطلاعات در قالب راهکارهای اینترنت اشیاء می‌توان روش‌های امن و بهینه‌ای برای مدیریت فرآیندها و فعالیت‌های شهری ارائه داد.

کاربردهای اینترنت اشیا را می‌توان در چند دسته تقسیم بندی کرد:

- سیستم پارک حاشیه‌ای هوشمند
- سیستم آبیاری هوشمند
- سیستم روشنایی هوشمند
- سیستم مدیریت پسماند هوشمند

در ادامه هر یک از این کاربردها و دستاوردهای حاصل از آن‌ها را با مثال‌هایی از موارد اجرا شده در کشورهای مختلف، بررسی می‌کنیم.

### سیستم پارک حاشیه‌ای هوشمند

یک موارد استفاده از اینترنت اشیاء در سیستم پارک حاشیه‌ای پرورده Smart parking دی است. در این طرح سنتورهایی در حاشیه خیابان‌های شهر دبی نصب شده است که اطلاعاتی مبنی بر خالی بودن جای پارک از طریق شبکه Sigfox منتقل می‌کند و رانندگان از طریق اپلیکیشن مربوطه جای پارک خالی مد نظر خود را پیدا می‌کنند.

دستاورده:

- کنترل ترافیک منطقه
- مدیریت بهینه پارکینگ‌های حاشیه‌ای
- کاهش زمان پیدا کردن مکان پارک مناسب

امروزه اینترنت اشیا (IoT) بسیار گسترده شده است و می‌توان گفت اکوسیستم IoT بر روی بازارهای زیادی تأثیر گذاشته است. البته هریک از این بازارها در چارچوب یکی از مدل‌های کسب و کار، B2C و B2B تحقق پیدا می‌کند. بسیاری از کاربردها و مصادیق عملی IoT ترکیبی از سه مدل فوق است.

برای مثال در صنعت حمل و نقل برای اینکه یک خودرو بتواند به یک شبکه ارتباطی متصل شود و از مزایایی مانند دریافت اطلاعات مربوط به وضعیت جاده‌ها، جلوگیری از تصادفات و ... بهره‌مند شود، این خودرو باید به مراکز داده شرکت تولید خودرو و همچنین سازمان مربوط به حمل و نقل متصل شود. در واقع این مدل C2B2G نامیده می‌شود.

همان طور که گفته شد، اینترنت اشیا در بخش‌ها و بازارهای زیادی وارد شده است و از آنجایی که اینترنت اشیا (IoT) همه روزه در حال گسترش است، می‌توان گفت اکوسیستم برای آن در نظر گرفت. می‌توان گفت اکوسیستم اینترنت اشیاء (IoT) در بخش‌های زیر کاربردها و بازارهای گوناگونی ایجاد کرده است:

• کشاورزی

• خدمات شهری

• انرژی

• خانه و ساختمان

• صنایع و کارخانه‌ها

• خرده فروشی و انبارداری

• حمل و نقل و دیجیتال

• سلامت

## کاربرد اینترنت اشیاء (IoT) در کشاورزی

کاربرد اینترنت اشیاء (IoT) در کشاورزی شامل استفاده از سنسورها و تجهیزات متصل در مزارع و محیط‌های کشاورزی، باغبانی و گلخانه‌ای در جهت پایش و مدیریت فرآیندها و با هدف افزایش بهره وری است.

دستاورده:

• آبیاری - کنترل مصرف و کیفیت آب

• برنامه ریزی دورهای کاشت مبتنی بر تحلیل داده‌ها

• نظارت بر رشد محصولات

• بررسی شرایط محیطی (دمای رطوبت، باد، بارش، تابش، CO<sub>2</sub>)

• بررسی شرایط خاک و املاح





## سیستم مدیریت پسماند هوشمند

پروژه Smart rubbish bins در اسپانیا اجرا شد. در این طرح سنسورهای بور روی سطل‌های زباله در سطح شهر بارسلونا نصب شده‌اند. در صورت پر شدن سطل‌ها اطلاعات این سنسورها به مرکز ارسال شده و کوتاه‌ترین مسیر ماشینهای جمع‌آوری زباله برای رسیدن به سطل مورد نظر محاسبه می‌شود.

دستاوردهای این پروژه عبارتند از:

- کاهش هزینه‌های جمع‌آوری پسماند
- بهبود نظافت شهر

مدیریت بهینه مسیر ماشینهای جمع‌آوری پسماند در شکل زیر نمودار رشد سالانه درآمد شهرهای هوشمند تا سال ۲۰۲۳ در جهان آمده است.

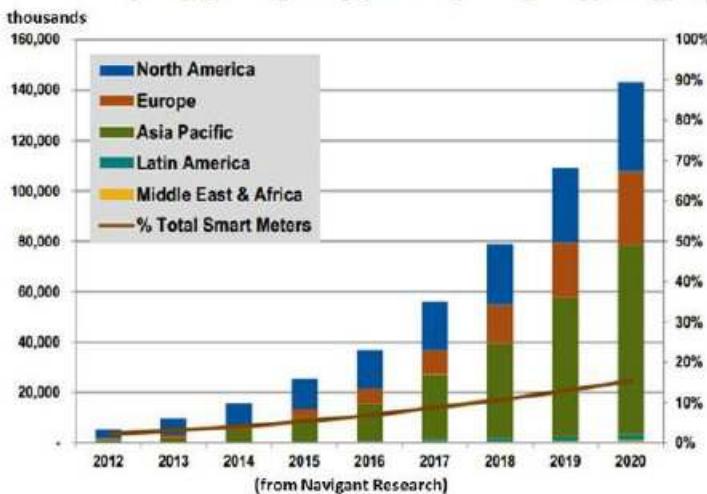
## سیستم آبیاری هوشمند

برای اجرای این پروژه سنسورهایی جهت تشخیص میزان رطوبت، شوری، دما، باد و ... مورد استفاده قرار گرفته است و فرآیند آبیاری گیاهان با توجه به پردازش اطلاعات این سنسورها به وسیله نرم افزارهای خاص، انجام می‌شود. این پروژه در Centre de Poblenou Park اجرا شده است.

دستاوردهای اجرای این پروژه عبارتند از:

- ۲۵٪ صرفه جویی در مصرف آب
- بهینه سازی هزینه نیروی انسانی
- آبیاری با توجه به نیاز گیاهان و وضعیت آب و هوا.

## پیش‌بینی سرعت رشد بازار اندازه گیری هوشمند



## سیستم روشنایی هوشمند

در لندن در پروژه Lighting power grid monitoring در راستای روشنایی هوشمند، ۶۵٪ از لامپ‌های خیابان‌های شهر هوشمند شده و با استفاده از سیستم مدیریت روشنایی متصل Philips CityTouc این لامپ‌ها مورد نظارت و مدیریت قرار می‌گیرد.

دستاوردهای این پروژه عبارتند از:

- کاهش ۶۳٪ در مصرف انرژی
- صرفه جویی ۹.۵ میلیون دلار سالانه در هزینه‌های عملیاتی و نگهداری





می توان گفت جنجالی ترین و پر حرف و حدیث ترین وزیر دولت آقای روحانی، مهندس محمدجواد آذری جهرمی است. از طرفی به خاطر سن و سال کمش که به عنوان جوان ترین وزیر کابینه دولت بعد از انقلاب شناخته شده و از طرف دیگر به خاطر حواشی زیادی که پیرامون گذشته او وجود داشت، رای اعتماد گرفتنش از مجلس در هاله ای از ابهام قرار گرفته بود. ولی همه اذعان دارند که بین همه وزرا و با اختلاف زیاد، او به عنوان وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات بهترین ارتباط را با مردم در فضای مجازی (مخصوصاً توئیتر و اینستاگرام) داشته است. حضور هفته گذشته او در برنامه «دورهمی» هم باعث شد توقیت های زیادی با #آذری\_جهرمی برای او ثبت شود. پرخی از این توقیت ها را با هم مرور می کنیم.



## #آذری\_جهرمی

#آذری\_جهرمی مهمون دورهمیه، الان یهو رو تلویزیون صفحه پیوتدها باز میشه.

اینکه #آذری\_جهرمی یه روز کاندید ریاست جمهوری میشه تصور من هست یا شماها هم همین فکر رو می کنید؟!

همون نقشی که رشیدپور تو صدا و سیما داره رو #آذری\_جهرمی تو دولت داره

## #آذری\_جهرمی الان سرور جباروف رو منتقل میکنه ایران

محمدجواد #آذری\_جهرمی با حضور در وزارت کشور نامزدی خود برای انتخابات ریاست جمهوری ۱۴۰۰ را اعلام کرد

حضور #آذری\_جهرمی در دربی تهران و در کنار رییس فیغا، اظهارنظر در مورد عدم مذاکره مجدد درباره برجام، حمایت تلویحی از همسر کرباسچی با تم حمایت از مدیران زن و حضور به عنوان وزیر موفق در برنامه «دورهمی» با بازه رپرتاژی ۵ روز قبل از پخش، همه حکایت از خیز وزیر تلگرام برای ۱۴۰۰ است.

مدیری: خب آقای #آذری\_جهرمی ، به موزه دورهمی چی می‌دیدید؟  
کلی مشکل. آخه من دهه شخصی هستم.

# Lavan Ethernet



---

اصالت و هوشمندی در  
راه حل های جامع ICT

---