



زندگی انسان‌ها را در معرض تهدید قرار دهد، مهم‌ترین فاکتور به شمار می‌رود. در حال حاضر، زمانی که یک حمله شبکه‌ای را تحت تأثیر خود قرار دهد، باعث تجمع داده‌ها شده (شبیه به اتفاقی که سایت گیت‌هاب و شرکت داین رخ داد) یا گره‌ای را از کار می‌اندازد. ( حمله‌ای که چند سال پیش قلب اینترنت را هدف قرار داد و به نام خون‌ریزی قلبی شهرت پیدا کرد). در تمامی موارد ما پس از آن‌که حملات باعث از کار افتادن یا بروز اختلال جدیدی در شبکه شدند، ما از بروز حمله مطلع شدیم. اما سیستم‌های عصبی خودمختار طبیعی، مسیرهای، سرورها و ترمینال‌های شبکه را قادر می‌سازد به جای آن‌که مستقل از یکدیگر و بر مبنای الگوی خاص خود سعی در برطرف کردن یک مشکل کنند، به شکل هماهنگ با یکدیگر مشکلات این چنینی را برطرف کنند. در یک حادثه جدی همچون سیل، آتش‌سوزی یا زلزله، یک شبکه ارتباطی به‌طور کامل از کار افتاده و تقریباً هیچ نقطه مسیریابی کلیدی در دسترس قرار نمی‌گیرد. در چنین شرایطی اوضاع به مراتب بدتر از آن چیزی است که تصورش را می‌کنید. این چنین مشکلاتی ما را بر آن می‌دارد که به دنبال پروتکل‌های مسیریابی جدید و کارآمدی باشیم. بر اساس همین رویکرد است که مهندسان شبکه یک ارتباط تنگاتنگ و نزدیک با محققان و پژوهشگران حوزه عصب‌شناسی برقرار کرده‌اند. به امید آن‌که راه‌کار جامعی در این زمینه ارائه کنند.

## آی‌بی‌ام پیشگام در عرصه ارائه ایده‌های نوین

در این بین شرکت آی‌بی‌ام ایده جالبی به نام چرخه نظارت-تحلیل-برنامه‌ریزی و اجرا (MAPE) سرنام Monitor-Analyze-Plan-Execute را پیشنهاد داده است. چرخه‌ای که به زبان ساده‌تر به نام چرخه دانش از آن نام برده می‌شود. الگوریتم پیشنهاد شده از سوی آی‌بی‌ام بر این موضوع تأکید دارد که یک پروتکل هوشمند باید توانایی تحلیل تمامی داده‌ها را داشته باشد. این الگوریتم باید این توانایی را داشته باشد تا با استفاده از فرمول‌های ریاضی مشخص کند آیا ورودی‌ها منطبق با الگوی معمول هستند یا تفاوت‌های فاحشی در این بین وجود دارد. اگر ورودی متناقض با الگوهای از پیش تعیین شده هستند، آیا مسیرهای این توانایی را دارند از عهده حل این مشکل برآمده و فرآیند تطابق را عملیاتی کنند یا خیر. در این مرحله الگوریتم باید این توانایی را داشته باشد تا ظرفیت‌های عملیاتی یک روتر را به درستی محاسبه کند. به‌طور مثال فرض کنید، کاربری یک صفحه ویدیویی در یوتیوب را با کیفیت پایین 240 باز کرده و ناگهان کیفیت را در حد 1080 افزایش می‌دهد. در این حالت الگوریتم باید بتواند عملیاتی روتر را محاسبه کند تا مشکل سرریز بافر برای روتر رخ ندهد. به عبارت دقیق‌تر توان پردازشی مسیرهای را برای پردازش این استریم ویدیویی ارزیابی کند. در حال حاضر گوگل تا حد بسیاری زیادی توانسته است به یک چنین فناوری دست پیدا کند.

در گام سوم باید یک استراتژی راهبردی برای حل مشکلات احتمالی تدوین شده باشد. به‌طور مثال، در حات قبل به سروری که در حال استریم کردن داده‌های ویدیویی است، اطلاع داده شود که باید نرخ استریم داده‌های ویدیویی را کم کرده یا ارتباط را قطع کرده و فرآیند ارسال و دریافت داده‌ها از طریق گره دیگری و مسیرهای جایگزین دیگری انجام شود.

در گام چهارم طرح آماده شده باید عملیاتی شود. البته باید این مسئله در نظر گرفته شده باشد که ممکن است دستورات اجرایی یکسری تغییرات و اصلاحات در جدول مسیریابی به وجود آورده باشند. برای حل این مشکل باید یکسری فاکتورها دومیته تنظیم مجدد شوند تا نرخ انتقال داده‌ها با سرعت بیشتری انجام شود. پیشنهاد می‌کنم برای کسب اطلاعات بیشتر و جالب‌تر در این خصوص به دو مقاله [محاسبات خودکار](#) و [سیستم خودمختار مبتنی بر هستی‌شناسی برای سناریوهای سناریوهای هوشمندانه](#) مراجعه کنید.

تاریخ انتشار:

**نشانی منبع:**

<https://www.shabakeh-mag.com/tricks/network-tricks/15551/%D8%B4%D8%A8%DA%A9%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D8%B2%DB%8C%D8%B3%D8%AA%DB%8C-%D8%B1%D8%A7%D9%87%DA%A9%D8%A7%D8%B1-%D8%A8%D8%B1%D9%88%D9%86-%D8%B1%D9%81%D8%AA-%D8%A7%D8%B2-%D9%85%D8%B4%DA%A9%D9%84%D8%A7%D8%AA-%D8%B1%D8%A7%DB%8C%D8%AC-%D8%B4%D8%A8%DA%A9%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C-%DA%A9%D8%A7%D9%85%D9%BE%DB%8C%D9%88%D8%AA%D8%B1%DB%8C>