

تجربه‌ای از ساماندهی پشتیبانی نگهداری و تعمیرات در ارتش آمریکا تنظیم، مهندس کاظم حکمت، کارشناس ارشد مهندسی صنایع

چکیده

هماهنگی واحدهای نگهداری و تعمیرات با بخشهای پشتیبانی کننده، اجرای سیاستهایی به منظور کاهش هزینه‌های تعمیرات، استفاده از پتانسیل‌های موجود ملی در قالب قراردادهای پیمانکاری در خصوص سرویس دهی به نیازهای تعمیراتی ارگانهای نظامی و نحوه تقسیم کار بین واحدها، همچنین ویژگی ارتباط، کنترل و نظارت بر عملکرد آنها در سطوح مختلف از جمله مواردی است که ارتش آمریکا لزوم اجرای آنها بعد از جنگ خلیج فارس در قالب یک سیستم خاص تجربه نموده است.

مقاله حاضر اشاره‌ای هر چند گذرا بر ویژگی سیستم مذکور دارد.

۱- کلیات

ISM [Integrated Sustainment Maintenance] مفهوم حرکت جدیدی است که ارتش آمریکا بعد از جنگ خلیج فارس در خصوص شناسایی اولویتها و نیازهای پشتیبانی نگهداری و تعمیرات در صحنه جنگ و نشان دادن واکنشهای مطلوب از طرف مراکز مسئول در جهت رفع نیازهای مزبور شروع کرده است.

این تجربه نشان می‌دهد که ظرفیتهای نگهداری و تعمیرات (نت) و پشتیبانی عمومی در طرحهای لجستیک نظامی از انسجام لازم برخوردار نیست و نمی‌تواند سطح ثابتی از نت هماهنگ ارائه کند. مراکز تعمیراتی نیروی زمینی، گارد ملی و واحدهای نت ذخیره نیروی زمینی، دپوها و پیمانکاران هر کدام، مستقل و انفرادی عمل کرده که این امر غالباً به موازی کاری و تضییع توان ارزشمند آنها منجر گردیده است.

ISM یا نت تثبیت شده هماهنگ روشی است که به منظور رفع این مشکل از طرف «دفتر لجستیک جامع ارتش آمریکا» پیشنهاد، و به مرحله اجرا گذارده شده است.

این برنامه، شامل تمامی امور نت علاوه بر پشتیبانی مستقیم همچون پشتیبانی عمومی، دپویی و پیمانکاری است. تحت این سیستم، ابتدا نیازهای اساسی برای حصول اطمینان از حفظ سطح عملیات نت در حمایت از مأموریت‌های جاری نیروی زمینی (چه در زمان صلح و چه در زمان جنگ) با حداکثر کارایی تعریف می‌شود و سپس فعالیتهای تمامی مراکز نت توسط یک ساختار مدیریتی ویژه تعمیم می‌یابد و هماهنگ می‌گردد.

ارزیابی علمی این سیستم تا کنون نشان داده است که هزینه‌های قطعات قابل تعمیر در بخش پشتیبانی عمومی، کاهش یافته ضمن اینکه کیفیت کار نیز حفظ شده است.

سیستم ISM موجب صرفه‌جویی در هزینه‌ها شده است چرا که بطور عموم بیشتر قطعات به جای خریداری تعمیر می‌شود. سیستم مزبور این فرصت را نیز در اختیار دست‌اندرکاران لجستیک قرار می‌دهد تا به سنجش و ارزیابی عملکرد خویش بپردازند. چرا که تحت این سیستم، پرسنل لجستیک نه تنها می‌توانند اطلاعات نت را دریافت کنند بلکه می‌توانند از مسائلی همچون تدارکات، حمل و نقل و امور مالی نیز آگاهی یابند. همچنین این امر موجب شده است تا فرماندهی یگان، تیپ و یا لشکر، بهترین پشتیبانی ممکن را دریافت دارند. از اینرو اجرای برنامه‌های این سیستم در تمامی سطوح نیروی زمینی ارتش آمریکا مورد تأیید قرار گرفته است.

۲- ویژگیهای ISM

۱-۲- ساختار سازمانی

در سیستم ISM فعالیتهای تثبیت نت تحت یک ساختار مدیریتی واحد در سه سطح گردهم می‌آیند. در رده بالا و یا در سطح ملی، «دفتر مدیریت و تثبیت ملی نت» قرار دارد که در فرماندهی عملیات فنی نیروی زمینی آمریکا واقع در جزیره تسلیحاتی صخره در ایالت ایلینوی [Illinois] مستقر است. این دفتر، نظارت کلی بر تمامی فعالیتهای ISM را به عهده دارد و به عنوان حلقه ارتباط فرماندهی مواد نیروی زمینی آمریکا با زیر مجموعه‌های منطقه‌ای آن عمل می‌کند.

در رده میانی «دفتر مدیریت و تثبیت منطقه‌ای نت» قرار دارد که یکی از آنها در غرب آمریکا توسط فرماندهی پشتیبانی سپاه سیزدهم واقع در منطقه فورت هود [Fort Hood] در ایالت تگزاس و دیگری در شرق این کشور توسط سپاه اول، واقع در منطقه

فورت براگ - [Foort Bragg] از ایالت کارولینای شمالی [North Carolina] اداره می‌شود. قرار است که یک دفتر «مدیریت و تثبیت نت در صحنه جنگ» تحت فرماندهی و کنترل فرماندهی منطقه بیست و یکم نیروی زمینی آمریکا واقع در اروپا نیز فعال گردد. همچنین پیش بینی شده است که مشابه این دفتر برای سپاه هشتم نیروی زمینی در کره و نیروهای آمریکایی مأمور در اقیانوس آرام و مستقر در هاوایی نیز دایر شود. این دفاتر تمام فعالیتهای مدیریتی برنامه ISM را در محدوده استحفاظی خویش اداره خواهند کرد. در رده سوم از ساختار سیستم ISM، «دفترهای مدیریت و تثبیت محلی نت» قرار دارد که در یگانهای فعال نیروی زمینی و گارد ملی آمریکا در تمامی سطوح نیروی زمینی ارتش آمریکا مستقر هستند. یک دفتر مدیریت و تثبیت محلی نت معمولاً به عنوان یک گردان نت از یک فرماندهی منطقه‌ای لجستیک نیروی زمینی و یا به عنوان یک دفتر مدیریت نت زمینی در گارد ملی عمل می‌کند و امور مدیریتی و اجرایی فعالیتهای تعمیراتی اقلام را، که تحت این سیستم به آن دفتر واگذار شده است، در مرکز نمونه نت منطقه‌ای خویش اداره می‌کند. این مراکز همان گردانهای نت هستند که وظیفه تعمیر قطعات تعیین شده توسط برنامه ISM برای تمام مراجعان را در محدوده استحفاظی خود به عهده دارند.

۲-۲- روش استفاده حداکثر از ظرفیتهای تعمیراتی

قبل از اجرای برنامه ISM، هر کدام از مراکز نت دارای برنامه تعمیراتی مخصوص به خود بودند. این برنامه‌ها به گونه‌ای طراحی شده بود که تا حد ممکن اقلام قابل تعمیر را برای پشتیبانی و حفظ توانایی آمادگی و عملیاتی تجهیزات نیروها تعمیر نمایند. اما ظرفیت و قابلیت‌های تعمیراتی گردانهای نت محدود بوده و بعضاً مجبور می‌شدند آن دسته از اقلامی که امکان تعمیر آنها در گردانهای نت منطقه‌ای نبود با صرف هزینه‌های نسبتاً زیادی تأمین کنند.

برنامه ISM از طریق انسجام تعمیراتی، جلوگیری از موازی کاری و ادغام کارهای تعمیراتی مشابه در یک مرکز نمونه منطقه‌ای باعث شده است تا بهره‌وری و استفاده از نیروی انسانی و سایر منابع موجود به بالاترین سطح خود برسد. علاوه بر آن، این سیستم با استفاده از جداسازی و دسته بندی اقلام مشابه و تعمیر آنها در یک مرکز تعمیراتی واحد باعث شده است که میانگین زمان لازم برای تعمیر اقلام به گونه‌ای قابل ملاحظه در مقایسه با وضعیت قبل از اعمال برنامه‌های ISM کاهش یابد و همین امر موجب افزایش ظرفیت تعمیراتی مراکز شده است.

۲-۳- برنامه‌ریزی متمرکز، اجرای غیر متمرکز و اعمال کنترلهای ویژه

بر اساس برنامه ISM، طرح‌ریزی برنامه‌ها به صورت متمرکز و اجرای آنها بطور غیر متمرکز در سطح منطقه انجام می‌گیرد. دفترهای مدیریت و تثبیت منطقه‌ای به مثابه قلب و مرکز عملیات این طرح، در مناطق ذی‌ربط هستند. با استفاده از فرایند انتخاب و گزینش بسیار پیشرفته، دفاترهای مدیریت منطقه‌ای، وظیفه فعالیتهای تعمیراتی مشخص را به دفترهای تثبیت نت محلی، که اصطلاحاً به آنها گردان گفته می‌شود، واگذار می‌کنند. این دفاتر برنامه‌های اجرایی تعمیرات واگذار شده را طرح‌ریزی، کنترل و پیگیری می‌کنند و با برگزاری سمینارهایی در هر شش ماه یک بار، عوامل مؤثر بر عملیات انجام شده تحت برنامه ISM را در محدوده مدیریتی خود مورد بحث و بررسی قرار می‌دهند.

در طی فواصل زمانی بین هر سمینار، دفترهای مدیریت و تثبیت نت منطقه‌ای یا به عبارت بهتر، مراکز طرح و برنامه مناطق از طریق ایجاد ارتباطات تلفنی و تصویری و بررسی آمارهای ارائه شده، عملکرد دفترهای محلی را ارزیابی می‌کنند. دفترهای منطقه‌ای، زمانبندی عملیات سالیانه دفترهای محلی (گردانها) را مشخص می‌کنند. دفترهای محلی نیز موظف هستند تا کارهای تعمیراتی خود را مطابق با زمانبندی منتشر شده به انجام برسانند. همچنین هر کدام از دفترهای محلی موظف هستند آن دسته از اقلامی را که در رده‌های کنونی خود غیر قابل تعمیر هستند برای تعمیر به دیگر مراکز بفرستند و هماهنگیهای لازم را نیز به عمل آورند. در ضمن دفترهای محلی موظف به ایجاد هماهنگی با یکدیگر هستند تا اطمینان حاصل شود که هرگونه نیازی به فوریت تأمین می‌شود.

۲-۴- تبلور منابع از طریق اتوماسیون (توانایی رویت منابع)

اعمال برنامه ISM از طریق به کارگیری تجهیزات ارتباطی و پردازش سریع صورت می‌گیرد. این امر موجب می‌شود منابع تعمیراتی تبلور شود، و توانایی رویت منابع افزایش یابد. در هسته مرکزی مدیریت اقلام تعمیراتی تحت برنامه ISM، یک سیستم نرم‌افزاری به نام «سیستم اطلاعات مدیریت اجرایی» وجود دارد. این سیستم در دفترهای پروژه ISM و در هر سه سطح کشوری، منطقه‌ای و محلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. هر کدام از مراکز فرماندهی نیروی زمینی به سیستم مزبور مجهز هستند،

این سیستم برای جمع‌آوری و پردازش اطلاعات از سیستم‌های اطلاعات مدیریت استاندارد در لجستیک نیروی زمینی، پایگاه داده‌ها، اطلاعات ویژه و سیستم منحصر به فرد مدیریت نت استفاده می‌کند.

این سیستم به دفترهای مستقر در هر سطح اجازه می‌دهد تا روند پشتیبانی و کیفیت نت را بازبینی کنند و هرگونه اصلاحات ضروری و لازم را انجام دهند. همچنین سیستم مزبور به مدیران لجستیک در تمامی سطوح اجازه تحلیل و نقد سیستمها و روشهای لجستیکی را نیز می‌دهد. اطلاعات خروجی برای سطوح مختلف ساختار مدیریتی طرح ISM تفکیک شده است. دفترهای محلی نت می‌توانند بیشتر اطلاعات موجود درباره هر کدام از کارهای در دست اجرا را بدست آورند. این محلها و دفترهای منطقه‌ای نت می‌توانند با استفاده از این سیستم، کارهای معوقه را پیگیری و شناسایی کنند. اگر یکی از مراکز نمونه منطقه‌ای بیش از ظرفیت خویش، اقلام غیر قابل تعمیر داشته باشد، دفتر مدیریت منطقه‌ای نت می‌تواند بخشی از کار را به مرکز مشابه منطقه‌ای دیگری که در منطقه مستقر است، منتقل کند. شناور کردن بار کاری موجب می‌شود از خرید قطعات جدید جلوگیری شود. علاوه بر آن، دفترهای مدیریت منطقه‌ای نت می‌توانند مدت زمان اصلی و میانگین زمان تعمیر، زمان انتظار (در نوبت تعمیر بودن) و هزینه‌ها را بررسی کنند تا تصمیم بگیرند که آیا عملیات مربوط به پروژه ISM در مرکز فعلی از منطقه مزبور ادامه یابد یا به مراکز دیگری منتقل شود. دفتر محلی نت می‌تواند با استفاده از این سیستم، گزارشهای روزانه یا هفتگی را به مدیر واحد تدارکات ارسال دارد تا این واحد از تاریخ تقریبی تکمیل کارهای در دست اجرا اطلاع حاصل کند. با استفاده از این اطلاعات، مدیر تدارکات می‌تواند در خصوص خرید قطعات جدید یا انتظار برای رفع عیب قطعات در حال تعمیر، تصمیمهای آگاهانه‌ای بگیرد.

در این سیستم امکان دستیابی دفترهای منطقه‌ای نت به اطلاعات مزبور در سیستم تدارکات رده میانی و تدارکات روزمره در منطقه فراهم است. دفترهای مزبور با استفاده از این اطلاعات می‌توانند آن دسته از گردانها و تعمیرگاههایی را که بار تعمیراتی کمتری در منطقه دارند، شناسایی، و نیازهای فوری تعمیراتی سایر مراکز را به سوی آنها هدایت کنند.

دفترهای منطقه‌ای نت اطلاعات مربوط به کارآیی خویش را به صورت ماهانه از دفتر مرکزی تخصیص سفارشها و از مرکز پشتیبانی لجستیکی ارتش آمریکا دریافت می‌کنند. ارسال این اطلاعات همراه با داده‌های دریافت شده از سایر مراکز تدارکاتی به دفترهای منطقه‌ای نت در تعیین تقاضای سالیانه تعمیرات برای هر کدام از خطوط تعمیراتی ISM کمک شایانی می‌کند. تمام اطلاعات لجستیکی در محدوده هر منطقه به صورت یک پرونده کامل، آماده می‌شود تا در صورت درخواست دفتر منطقه‌ای مزبور در اختیار آن قرار گیرد. در ضمن، این اطلاعات با دریافت آخرین تغییرات توسط دفترهای منطقه‌ای به منظور بهره‌برداریهای لازم به روز می‌گردند.

برنامه ISM از طریق انسجام تعمیراتی، جلوگیری از موازی کاری و ادغام کارهای تعمیراتی مشابه در یک مرکز نمونه منطقه‌ای باعث شده است تا بهره‌وری و استفاده از نیروی انسانی و سایر منابع موجود به بالاترین سطح خود برسد.

۵-۲- حفظ توانایی آمادگی با هزینه کمتر

برنامه ISM اجازه می‌دهد تا سطح بالایی از توانایی آمادگی سیستمها و مجموعه‌های تسلیحاتی با هزینه کمتری فراهم شود. از زمان شروع این برنامه در غرب آمریکا هیچگونه کاهش در توانایی آمادگی در مجموعه قطعات موجود در منطقه مشاهده نشده است. همچنین بازتاب برنامه ISM در برابر رفع نیازها و فوریتهای محلی و منطقه‌ای خوب بوده است. هنگامی که از برنامه مزبور به عنوان یک منبع تعمیراتی برای رده پایین استفاده می‌شود، می‌تواند بسیاری از قطعاتی را که قبلاً به عنوان ضایعات شمرده می‌شدند تعمیر کند و برای مصرف به یگانها و یا واحدهای تدارکاتی مربوط برگرداند.

۶-۲- رقابت

رقابت، کلید موفقیت هر برنامه ISM است. رقابت میان مراکز و سازمانها موجب می‌شود تا این مراکز عملیات اجرایی خویش را بهبود بخشند و برتری خود را در تخصصهای مختلف نسبت به یکدیگر نشان دهند. شورای لجستیک گارد ملی و فعالیتهای نت در عقبه یا مراکز دپویی فرصت رقابت و کسب سفارشها را برای مراکز نمونه منطقه‌ای به وجود می‌آورند. این رقابتهای موجب صرفه‌جویی در هزینه‌های فعلی و بالقوه مراکز مزبور می‌شود زیرا معیار اعطای قرارداد کار به آنها، لحاظ کردن صرفه‌جویی توسط این مراکز نمونه از دید کلان است. به همین دلیل یکی از سازوکارها برای ایجاد رقابت میان مراکز نمونه نت منطقه‌ای، استفاده از روش مناقصه برای واگذاری قرارداد کار به مراکز مزبور است. دفترهای منطقه‌ای نت تمامی پیشنهادهای مراکز را به صورت مهر و موم شده دریافت، و برای انتخاب سفارش برتر از مقررات تأمین دولتی آمریکا استفاده می‌کنند. این قوانین و فرایندهای مناقصه بدقت رعایت

می‌شود. چون رعایت آنها موجب حصول اطمینان از انتخاب کارآترین مرکز به عنوان برنده مناقصه خواهد بود و هم اینکه خطوط تعمیراتی مصوب به بهترین نامزد آن اعطا خواهد شد.

پیگیری و کنترل امور مربوط به مناقصه موجب می‌شود که هیچگونه پیشنهاد غیر معقولی به دفتر نرسد.

هر کدام از مراکز نمونه منطقه‌ای برای شرکت و رقابت در فرایند مناقصه باید چندین معیار مشخص داشته باشند. آنها باید:

- سوابق تعمیراتی خویش را جمع آوری، و هزینه نگهداری و تعمیرات هر کدام از مجموعه قطعات را تعیین کنند. این فرایند به نام اصل بررسی در محل معروف است.

- با استفاده از سیستم اطلاعاتی مدیریت اجرایی نت تمام سوابق تعمیراتی را برای مجموعه قطعات نظامی مشخص کنند.

- سازوکار لازم را برای ردیابی صورت وضعیت قطعات تعمیراتی تدوین نمایند

- حداکثر ظرفت مدت یک سال از تاریخ اخذ مناقصه، نسبت به استقرار سیستم تضمین کیفیت ISO 9002 اقدام کنند.

فرایند ISM موجب شده است آگاهی جامعه لجستیک نسبت به توانایی ها و ظرفیت های خویش افزایش یابد.

این برنامه به عنوان وسیله‌ای برای محدود کردن ریخت و پاشها و اسراف منابع و به عنوان واکنشی مطلوب به نیازهای پویا و دینامیکی لجستیک چه در زمان صلح و چه در زمان جنگ به کار می‌رود.

۷-۲- اعمال روش بازرسی و تعمیر تنها بر حسب ضرورت

یکی از شاخصهای ISM که بسیار مفید و مقرون به صرفه است، روش بازرسی و تعمیر قطعات، مجموعه‌ها و اجزاء، تنها بر حسب ضرورت است. تحت این استاندارد، قطعات، فقط با توجه به درخواست و نیاز، تعمیر می‌شوند. بطوری که تنها قطعات واقعاً معیوب در این فرایند وارد شوند نه اینکه یک مجموعه به طور کامل بازسازی یا مورد تعمیر واقع شود؛ به عنوان مثال اگر قرار باشد موتور یک کامیون سنگین بر تحرک و تاکتیکی که دارای کمپرس پایین بوده و قدرت خروجی آن کاهش یافته است، تعمیر شود، ابتدا موتور شست و شو و تمیز شده و با استفاده از دستگاه تست موتور، قدرت آن را اندازه‌گیری می‌کنند. سپس موتور مزبور بر روی استند دستگاه عیب یاب قرار می‌گیرد و معلوم می‌شود که مثلاً سیلندرهاى اول و سوم دارای کمپرس کم است و مابقی سیلندرهاى موتور عملکرد مطلوبی دارند. اگر عیب دیگری شناسایی نشود، تعمیر موتور تنها منحصر به تعویض رینگ و پیستون سیلندرهاى اول و سوم می‌شود. پس از تعویض قطعات مزبور و تعویض واشر سرسیلندر، موتور مجدداً تحت تست قرار می‌گیرد و اگر عملکرد آن در حد استاندارد و شاخصهای قابل قبول باشد، کار تعمیر موتور خاتمه یافته تلقی، و به مشتری یا صاحب آن تحویل می‌شود.

تعمیر اقلام ISM بر طبق این روش، موجب صرفه‌جویی قابل ملاحظه‌ای در وقت و هزینه می‌شود. اگر چه بعضی از ناظران معتقد هستند که اقلام تعمیر شده به این روش، کیفیت چندانی ندارند مگر اینکه کاملاً بازسازی شوند، تا کنون هیچگونه شواهدی دال بر کاهش کیفیت کار به علت استفاده از این روش برای ارتش آمریکا مشاهده نشده است. در این روش به دلیل اطمینان یگانها از کیفیت کار، مدت زمان ۳۰ روز به عنوان گارانتی در نظر گرفته شده است.

۸-۲- امکان توسعه فعالیتها و مراکز

مراکز و مناطقی که در برنامه ISM شرکت می‌کنند، می‌توانند خطوط تعمیراتی خویش را افزایش دهند. در این طرح نه تنها محدودیتی برای افزایش اصولی مراکز نمونه منطقه‌ای وجود ندارد بلکه از توسعه آنها به شرط مثبت بودن نتایج امکان سنجی‌ها حمایت نیز می‌شود. دلیل این مدعا افزایش تعداد مراکز نمونه منطقه‌ای از سه مرکز به نه مرکز در طول ۳/۵ سالی است که این برنامه در منطقه غرب آمریکا اجرا می‌شود. در طی این مدت تعداد خطوط تعمیراتی نیز از ۶۵ مورد به ۲۳۵ مورد افزایش یافته است.

برنامه ISM در ابداع ابتکارات لجستیکی در نیروی زمینی آمریکا پیشاهنگ بوده است. این برنامه در عمل مورد آزمایش قرار گرفته و مزایای آن برای نیروهای مسلح این کشور به نمایش در آمده است. فرایند ISM موجب شده است آگاهی جامعه لجستیک نسبت به تواناییها و ظرفیتهای خویش افزایش یابد. این برنامه به عنوان وسیله‌ای برای محدود کردن ریخت و پاشها و اسراف منابع و به عنوان واکنشی مطلوب به نیازهای پویا و دینامیکی لجستیک چه در زمان صلح و چه در زمان جنگ به کار می‌رود. ۲۵ میلیون دلار صرفه‌جویی در هزینه‌های نت منطقه غرب آمریکا گواهی بر این مدعاست.

هدف اولیه ISM، برنامه ریزی متمرکز و اجرای غیر متمرکز سطوح تعمیراتی پشتیبانی عمومی است که این مهم هم اکنون در آمریکا محقق شده است. امروزه جامعه لجستیک نظامی این کشور با همکاری اعضای آن قادر به ارائه پشتیبانی بسیار عالی به فرماندهان عملیاتی است و بر همین اساس سیاستها، دستورالعملها و نظریه‌های نیروهای مسلح کشور مزبور برای انعکاس تعهدات آنها به فرایند بهبود لجستیک مورد تجدید نظر قرار گرفته است.

Understanding Integrated Sustainment Maintenance - Major David M. Funk Army Logistician
January -February 1998.P.P 8-11