



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

تحول در مدیریت روسازی

مقدمه

بسیاری از پیشرفت‌ها در برنامه ریزی، طراحی، ساخت و نگهداری (حفاظت) از کف سازی¹ ها در قرن گذشته اتفاق افتاده است. مدیریت روسازی، از آن جایی که امروزه به عنوان بخشی از مدیریت سرمایه ای کلی عمل کرده است، از تلاش‌های ابتدایی اولیه در دهه ی 1960 برای رسیدن به تکنولوژی جامع، فرآیندی اقتصادی، و مبتنی بر تجارت نمو داشته است.

دو کتاب در رابطه با PMS در دهه ی 1970 منتشر شد [1,2] و تشکیل دهنده ی روش‌های بسیاری جهت تضمین پیشرفت‌ها و اجرای سیستم‌های مدیریت روسازی در سرتاسر جهان بودند. اسناد (مدارک) مرتبط شامل بسیاری از راهنماها، کتاب‌های راهنما (کتاب دستی، نظام نامه) ها، گزارش‌ها، و مجموعه ای گسترده از نشریات، که اکثراً قابلیت دسترسی به آن‌ها در وب سایت‌های سازمان موجود است. به کلی اخیراً، راهنمای مدیریت و طراحی سرمایه روسازی کانادا ابزاری ارزشمند را برای شاغلان (در مقام وکالت) و برای دانشکده و دانشگاه در سطح آموزش فراهم کرده است. آخرین کتاب اصلی PMS، مدیریت مدرن روسازی، در سال 1994 منتشر شده است، در حوزه و محتوا جامع است و همچنان در دانشگاه و محیط‌های حرفه ای مورد استفاده است [4]. در دانشگاه‌ها به عنوان متن (نوشته) ای برای کلاس‌ها در سطح ارشد و لیسانس استفاده می‌شود. حرفه ای‌ها از جهت مطالعه ی مفهوم گسترده ی سیستم‌های مدیریت کف سازی، یا به صورت مطالعه ای که توسط خودشان انجام می‌شود و یا در کارگاه (محیط) آموزشی استفاده می‌کنند. از سال 1994 تحولی در استفاده (کاربرد) سیستم‌های مدیریت روسازی بوجود آمد. سازمان‌های بزرگی در سطح ملی و دولتی به استفاده از سیستم‌های مدیریت روسازی به عنوان بخشی حیاتی از استراتژی مدیریت سرمایه در انجام

¹ Pavement

مسئولیتشان برای جامعه ادامه دادند. این عمل به سازمان های محلی و شهری با مسئولیت های سرمایه ای روسازی و دیگر موارد نیز منتقل شده است.

با این حال، کاربرد PMS در تمامی مناطق از بخش های عمومی از پروژه ی در سطح PMS به کاربرد گسترده تر در سطح شبکه ای انتقال پیدا کرده است. به عنوان نتیجه ای از این انتقال، این به نظر بسیار واضح به نظر میرسد برای نویسندگان که این کتاب باید در درجه ی اول با PMS در سطح شبکه مقابله کند و پس از آن انجام شود. از آن جایی که مفاهیم اساسی و رویکرد همچنان از سال 1994 اعمال می شود، این کتاب تغییرات، پیشرفت ها ، و کاربردهای توسعه یافته را از سال 1994 بدست می دهد. به عنوان یک مقایسه، [4] این محتوا را برای مطالعات PMS پایه ای فراهم می کند، در حالیکه این کتاب مفاهیم و کاربردها را برای مطالعات پیشرفته به روز رسانی میکند.

به عبارت دیگر، نویسندگان مفاهیم و مدل های روسازی پایه را تکرار نمیکنند. خواننده ممکن است آن ها را در [4,5] بدست آورد. مدل های طراحی در اینجا در رابطه با MEPDG پوشش داده شده اند [6]. این کتاب توسعه ی مدیریت سرمایه را به عنوان پایه و اساس بودنش از مدیریت روسازی در فصل 46 از [4] توضیح میدهد اما آن جزئیات مدیریت سرمایه را که در کتابی توسط [7] ارائه شده را پوشش نمیدهد.

توسعه ی مدیریت روسازی از سال 2010

در سال 1978 به طور کلی فرآیند PMS به طور مجزا و به صورت خانگی توسط DOTs توسعه داده شد. تمامی ایالت های US و استان های کانادا داشتن برخی از انواع PMS را در محل گزارش داده اند. تخمین زده شده که 90 درصد از این ها در خانه توسعه داده شده، 60 درصد به طور عمده استفاده نشده بوده و تنها 30 درصد پاسخ ساده ی مبتنی بر شرایط داده است. این رشد ظاهری PMS عمدتاً توسط دستورالعمل FHWA ایالات متحده برای مدیریت روسازی (شناخته شده تحت عنوان ISTEA) به کار گرفته شده است اما فاقد راهنمایی و پرسنل در دسترس و منابعی که به درستی نتیجه بخش باشد، بوده است. بنابراین سیستم های خوب همیشه توسعه پیدا نکرده اند. فقط در حدود 10 درصد از سیستم ها — از جمله آریزونا، کانزاس، واشنگتن، مینه سوتا، آلبرتا، انتاریو، و چند بخش دیگر — موفق بوده و به طور موثر استفاده کرده اند.

در آن زمان، پیش بینی نشده بود که تیم های خصوصی مهندسين، تحليل گران سيستم، و برنامه ها نياز براي اثر کاربري دوستانه ي PMS را شناسايي نخواهند کرد و گام رو به جلو جهت کار با چندین ایالت/استان DOTs برای توسعه ی کامل تر PMS برنخواهند داشت. بسیاری از آن ها انجام داده شد، و تا سال 2010 تقریبا 35 درصد از ایالت/استان های DOT با موفقیت سیستم های off-the-shelf تجاری استفاده کرده بودند، سه تا چهار ایالت در هر سال در حال پیش بردن تکنولوژی شان را برای پیشرفت PMS بوده ، و حداقل سه تا چهار سازمان در هر سال در حال اضافه کردن دیگر سیستم های مدیریتی (، BMS, MMS و غیره) ، همگی در راستای مدیریت گسترده تر سرمایه هستند.

در سال 1978 توسعه و نیاز متعاقب (بعدي) مدیریت سرمایه همچنين به اندازه ی کافی قابل پیش بینی نبوده است. اما در سال 1997 توجه جدی و ویژه ای را توسط AASHTO, TAC در کانادا [16]، FHWA و کشورهای نظیر استرالیا و نیوزلند به خود جلب کرده است. در برخی از ایالت ها ، مدیریت سرمایه به عنوان ابزار برنامه ریزی جامع مورد استفاده قرار گرفته است. تا سال 2010 چندین ایالت به رسمیت شناخته شدند، با این حال، 90 درصد از سرمایه هایی که مدیریت شده بودند در حوزه ی PMS و BMS ، روسازيها و پل ها مدیریت شده بودند ، و در سطح شبکه ای توسط مدیریت نگهداری (MMS) پشتیبانی شده است. بسیاری نیز به مدیریت ایمنی و ناوگان با استفاده از سیستم های off-the-shelf تجاری بسط داده شده اند.

3.1 بخش بندی و گردآوری دیتاها

توزیع سال 1987 نیز به اندازه کافی نیاز به بهبودسازی ها (تکمیل) در گردآوری دیتا و "بخش بندی" PMS را پیش بینی نکرده است. از آن زمان، فروشندگان نرم افزار PMS منحصر بفرد در قراردادها برای حالتی خاص از DOT ها روش های مصنوعی را تدبیر کرده اند، از جمله بخش بندی پویا، برای جمع آوری دیتایی که بخش ها یا زیربخش های شبکه ی روسازی تحت شرایط یکنواخت را بهتر نشان میدهند. این امکان را با این حقیقت که رویه های تحلیل بهینه سازی شبکه ای سریع که برای امکان شبکه های بزرگ و بزرگ تر بخش ها برای مقایسه کردن و بهینه شدن توسعه داده شده را میدهند، ایجاد کرده است.

3.2 سرمایه گذاری خصوصی

این دلگرم کننده است که بسیاری از ارائه کنندگان PMS در همکاری با کاربران DOT دولتشان سرمایه گذاری های قابل توجهی در بهبود سازی های نرم افزار PMS در 10 سال اخیر ایجاد کرده اند. در حالیکه تعیین میزان دقیق غیر ممکن است، حداقل 20 ایالت/استان DOTها تقریباً 3-4 میلیون دلار هر کدام در مدیریت روسازی فعال سرمایه گذاری کرده اند. بر این اساس ارائه دهندگان نرم افزار توانسته اند صرفه جویی قابل توجهی از سرمایه ها در بهبود سازی های نرم افزار و تحقیقات از جمله شفاف سازی نیاز برای روش های مجموعه دیتاها داشته باشند. اگرچه در مقادیر کوچک تر، این سرمایه گذاری های شبیه به سرمایه گذاری بخش خصوصی توسط مایکروسافت، گوگل، و غیره برای بهبود تکنولوژی نرم افزار در زمینه های تلاششان ایجاد شده است. البته، در اینجا نیاز قابل توجهی برای سرمایه گذاری عمومی در تحقیقات PMS از قبلاً تعیین شده در نقشه ی راه مدیریت روسازی FHWA باقی می ماند. [18]

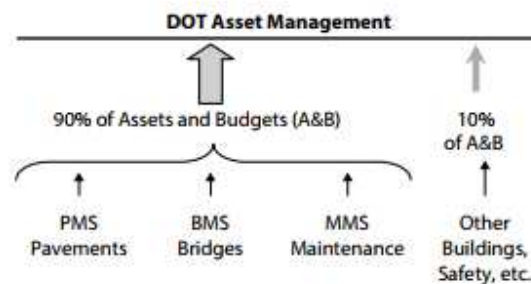
3.3 تحولات موازی بین المللی

تحولات موازی بین المللی قابل توجهی در جامعه ی بین المللی وجود دارد. مدیریت روسازی در شیلی و در برخی از مراتب در برزیل و دیگر کشورهای آمریکای شمالی تحت رهبری دکتر دی سولمینیهاک (Dr. De Solminihac) و دیگر همکاران رشد کرده است. گام های قابل توجهی جهت بهبود خصوصیات و ویژگی های عملیاتی مدل طراحی بزرگراه ((HDM-4) تحت رهبری بانک جهانی ایجاد شده است و توسط Drs. Kerali and Snaith، در اصل در دانشگاه های بیرمنگام و دیگر رو به جلو برده شده است.

تحولات قابل توجه نیز در انگلیس و در سرتاسر اروپا در جاییکه کنفرانس PMS اروپایی چندین بار در دو دهه ی گذشته برگزار شده، ایجاد شده است. مدیریت روسازینیز در چین و دیگر کشور های آسیایی تحت رهبری دانشجویانی که PMS شان را در دانشگاه های کانادایی/ایالات متحده آموزش دیده اند، قرار دارد و برای کاربرد به کشورهای خودشان برگردانده می شوند. بودجه توسط چنین سازمان هایی مانند سازمان توسعه ی بین المللی کانادا ((CIDA) و دیگر ملت ها تامین شده است. متأسفانه زمان و منابع موجود برای آماده سازی این مقاله اجازه ی فهرست کردن جزئیات بیشتر و خلاصه کردن این فعالیت های فردی و مراجع را نمیدهد.

3.4 اصلاح عمومی و اجرایی در رابطه با PMS

پیشرفت مدیریت سرمایه (AMS) به صورت یک معما باقی مانده است. در حقیقت، کتاب هادسون، هاس، و اودین 1997 استدلال کرده اند که مدیریت زیرساخت اصطلاح بهتری نسبت به مدیریت سرمایه یا مدیریت تسهیلات بوده است و بنابراین آن را مثل عنوان انتخاب کردند [19]. پیگیری عموم و فروش تفکرات عمومی AMS به مدیران دولتی DOT در بسیاری از موارد در واقع ممکن است مانع استفاده از PMS شود. AMS به عنوان ابزار برنامه ریزی اجرایی فروخته شد، به طور مبهمی از قبل تعیین شده بود که تمامی سرمایه ها به طور موثری ترکیب و مدیریت شده باشند. با این حال جزئیات دقیق تر در باره ی چگونگی انجام این کار هنوز در دسترس نمی باشد. از طرف دیگر، از پایین به بالا در حال انجام شدن است. همان طور که از سال 2011، چندین ایالت نه تنها سیستم های مدیریت روسازی را اتخاذ کرده بودند بلکه سیستم های مدیریت حفاظت و سیستم های مدیریت پل را اضافه کرده اند. ترکیب این سه فعالیت، در اغلب موارد، برای حدود 90 درصد از بودجه DOT های دولت / استان را تشکیل میدهد. شکل 3.1 را ببینید. این سیستم ها همچنین شامل دیتای مورد نیاز برای انجام مدیریت سرمایه گسترده می شود. چندین ایالت DOT ها نیز در حال اضافه کردن سیستم های مدیریت ایمنی، سیستم های مدیریت سریع²، و سیستم مدیریت تسهیلات می باشند.



شکل 3.1 مولفه های مدیریت سرمایه ها

در کنار PMS, BMS و MMS فاین سیستم های مدیریت شامل 98 درصد از تمامی اطلاعات و تحلیل های مورد نیاز برای مدیریت سرمایه ی خوب هستند. هنوز هم نیاز برای هماهنگی این سیستم ها در بالا، وجود دارد، اما این به عنوان تشخیص مقدر واقعی اطلاعات از پایین به بالا در فرآیندهای تجارتي سازمان و مدیران در حال انجام شدن

² fleet

است. سازمان هایی که همچنان در تلاش به کارگیری استفاده از سیستم های مدیریت موثر که مدیر AMS از بالا به پایین است، می باشند. این امر تا حدودی اتفاق افتاده است چرا که AMS توسط برخی که یک جایگزین یا مکمل برنامه ریزی " بوده اند، به فروش رفته است. در حالیکه برنامه ریزی بخش مهمی از مدیریت سرمایه است، که تنها در صورتی می تواند عمل کند که اگر دیتای واقعی در رابطه با شرایط تسهیلات، کف، پل، و عملکرد برای تحلیل در دسترس باشد. در واقع، برنامه ریزی تنها یکی از بخش های AMS است.

3.5 آموزش

ادامه دادن در نیاز به آموزش گسترده تر در زمینه ی مدیریت روسازیه درجه ی مورد نیاز انجام نگرفته است. جنبه های فنی و تحلیلی از یک PMS موثر پیچیده و گسترده است. بسیاری از DOT ها حتی توانایی استخدام (به کارگیری) نظم و ترتیب مورد نیاز خود را، به خصوص در زمینه ی آمارها و اقتصاد، سیستم ها، و برنامه های باکیفیت کامپیوتری را نداشتند. به طور کلی آن ها نه می توانستند از از عهده ی توسعه دادن برآیند و نه چنین کارکنانی را برای وضعیت معمولیشان جذب کنند. این موضوع ممکن است بهترین و اقتصادی ترین ارائه برای ارائه کنندگان / فروشندگان نرم افزار که چنین پرسنلی داشتند و کسانی که می توانند نتیجه دهی تکنولوژی را در سرتاسر چندین سازمان به کار می گیرند باشد بنابراین هزینه ی شخصی کاهش می یابد.

ما همچنین نیاز به آموزش موثر تر پرسنل DOT داریم. آموزش مبتنی بر کاربر نیاز زیادی را در تمامی ایالت/استان های DOT، شهرها، کشورها و غیره به جا می گذارد. یک راه دیگر، یک مسئله درباره ی مدیریت دانش است، که نیاز به برنامه ریزی مکرر/پیوسته جهت موثر بودن دارد. در غیر اینصورت، مانند هر سرمایه ای، ارزش آن تخریب می شود. نیازهای حیاتی و ضروری برای آموزش در PMS به خوبی نشان داده شده است در حالیکه 200 مهندس در حال تمرین در PMS از سال 1982 تا 1984 در دانشگاه تگزاس در Austin آموزش دیده اند، بیش از نیمی از آن ها مفاهیم سیستم های جدید را گرفتند و آن ها را در زمینه های دیگر به کار گرفتند و به نوبه ی خود سطوح بالاتری از مسئولیتشان در سازمان را ظرف سه تا چهار سال ترویج داده اند. همان طور که از سال 2011 بیش از 90 درصد افرادی که بازنشسته شده بودند، در حال ترک شکاف اساسی در فهم حالت DOT از PMS بودند. با این حال، ده ها

حالت پرسنل DOT که از مزایای PMS به نظر می رسد وجود دارد و کسانی که خود آموزش دیده اند یا دوره های کوتاه مناسب را اتخاذ نموده اند و /یا با فراهم کنندگان نرم افزار PMS شان برای کسب اطلاعات داخلی بیشتر و مزایای PMS کار کرده اند.

3.6 پیشرفت ها در توسعه ی نرم افزار و کامپیوتر

در 20 سال گذشته مرتبه ای چشمگیر از پیشرفت در نرم افزار PMS و کامپیوترهای موجود برای پشتیبانی از آن وجود داشته است. در بخشهای، این امکان با استفاده از توسعه های سریع در سرعت کامپیوتر و هزینه ی کم قابلیت های ذخیره سازی دیتا فراهم شده بود. توسعه های نرم افزاری توسط کادری با تحلیل گران، آمارگیران و مهندسان نرم افزار بسیار محتاط که در این زمینه توسط چالش جذب شده بودند و سرمایه های در دسترس توسط کارآفرینان نرم افزار که در نرم افزار سرمایه گذاری کرده اند که آن ها در حال حاضر با سازمان های استانی و ایالتی داد و ستد میکنند ایجاد شد، توسعه پیدا کرده بودند.

3.7 دیگر سیستم های سازگار

در سال 1987 نشانه ای عمومی از واسطه های گسترده تر تحت چتر یک سیستم مدیریت سرمایه ((AMS) وجود داشت. با این حال آن چه پیش بینی نشده بود توسعه ی افزایش یافته و استفاده از مدیریت نگهداری (حفاظت) مدرن ((MMS) بود که در بسیاری از استان ها/ایالت ها راهی را برای مدیریت روسازیو اجرا در آینده فراهم میکرد. حداقل 8-10 ایالت/استان که در حال حاضر استفاده از PMS قوی را پس از یک MMS فعال شروع کرده اند اشتیاقشان برای بالا بردن سرعت پردازش دیتا، بهینه سازی ، و تصمیم گیری برانگیخته کرده است. موفقیت و ارتباط با MMS سازمان ها را به حرکت با سرعت بیشتر به PMS و ادغام این دو هدایت می کند.

3.8 گسترش مشکلات PMS

همه ی ما توسعه ی مشکلات PMS که شامل جنبه های زیستی، اجتماعی و اختلال است را می بینیم. شرایطی مثل "مدیریت روسازی مناسب" و "روسازی های پایدار" در حال افزایش است، اما هنوز ناکامی های جدی وجود دارد. ایده هایی که شایستگی داشتند و به نظر میرسد که به معنای تلاش کردن برای ساخت روسازی ها با مشکلات بیشتر برای

اثرات اجتماعی مثل اختلال، هزینه های کاربری، به تاخیر انداختن کاربر، و غیره هستند. و فاکتورهای زیست محیطی مثل توجه به خروجی هیدروکربن، اثر کربن، گرمایش جهانی و غیره هستند. پیشرفت ها در این زمینه ها مورد نیاز است.

هیچ کس تا کنون پیشنهاد جایگزینی سیستم های مدیریت با تخمین خوب طراحی اولیه را نداده است. درحقیقت این مفهوم همیشه به توسعه ی بهترین امکان طراحی اولیه با ورودی های موجود و با بودجه های منطقی پرداخته است، اما ما همچنین باید به این حقیقت در مهم نبودن چگونگی طراحی خوب را بپذیریم، عوامل آماری و طبیعت ذاتی در 20،30، یا 50 سال پس از طراحی اولیه تغییر پیدا خواهند کرد و این ها باید با سیستم های مدیریت در نظر گرفته شوند.

4. تنظیم مرحله

درخت تقسیم گام بعدی منطقی را با استفاده از دیتا برای تعیین نیازها و اولویت بندی برنامه ریزی، توانبخشی و نگهداری را توصیف میکند. این نیازها معیارها را برای شناسایی مدل سازی زوال نیازها برای توانبخشی جایگزین و رفتارهای محافظتی، هزینه ها، تحلیل سود، و متودولوژی های اولویت برنامه نویسی سازماندهی میکند. نمونه هایی برای نشان دادن این فعالیت ارائه شده است.

بخش چهارم چارچوب و روش شناسی برای طراحی در سطح پروژه را شرح میدهد. این شامل تحلیل های ساخت و ساز و چرخه ی عمر اقتصادی از جایگزین های روسازی صلب یا انعطاف پذیر موجود می باشد. این امر جزئیات فیزیکی، هزینه ای، و و دیگر ورودی های طراحی را میدهد، مدل های واقعی طراحی را استفاده میکند و نمونه ای را با توجهی خاص به پکیج طراحی روسازی تجربی (آزمایشی) مکانیکی کنونی را به کار میگیرد. درحالیکه طراحی روسازی بخش کلیدی و مهمی از مدیریت روسازی است، در بخش چهار تاکید شده که طراحی خوب تنها توسط خودش کافی نیست، مدیریت روسازی خوب باید به عنوان فرآیندی کلی انجام شده باشد.

بخش پنجم توالی منطقی از فازهای اجرا در مدیریت کلی روسازی را ارائه میکند. این گام ها (مراحل) در ابتدا تعریف شده اند و سپس برتریشان از سازندگان نرم افزار شناسایی شده است. حفاظت از روسازی به عنوان مولفه ای کلیدی و

مهم در حفاظت و نگهداری توصیف شده است. از آن جای که مدیریت روسازی در زمینه ای گسترده تر از مدیریت سرمایه اجرا شده است، مسائل درگیر نیز مورد توجه قرار گرفته است.

نمونه هایی از سیستم های کاری، در هر دو سطوح شبکه ای و پروژه، همانطور که در بخش 6 توصیف شده، چگونگی سیستم های مدیریت روسازی را که در عمل استفاده شده اند را نشان میدهد. تکاملی در توسعه و کاربرد ایجاد شده اما ویژگی های اساسی سیستم های کاری ثابت باقی مانده است. تغییر عمده در تکامل جایگزینی توسعه ی خانگی با استفاده از فروشندگانی که پکیج های جامع نرم افزار را فراهم میکنند، ایجاد شده است. نمونه هایی از فروشندگان برجسته در بخش 6 ارائه شده است. همچنین، HDM-4 عمدتاً توسط مشاوران انجام شده است. از توسعه ی جامع PMS شهری یا شهر در طول دو دهه ی گذشته به عنوان اجرای فرودگاه PMS اشاره شده است. با نگاهی رو به جلو (آینده) مدیریت روسازی خوب از ویژگی های اساسی است.

نویسندگان احساس میکنند که این امر هنوز کاملاً ویژگی ضروری نیست و تمرکز و توجهی از بخش 7 است. این بخش استفاده از PMS را برای حل مشکلات خاص و نیز نیاز به ادغام تکنولوژی های جدید همچنان که ظهور پیدا میکنند را پوشش میدهد. اگرچه PMS برای یک تابع کامل تکامل یافته است، اما کامل و عالی نیست. بخش 7 همچنان المان های مورد نیاز را شناسایی میکند. سرانجام، روشی را که PMS راهش را برای مدیریت سرمایه ای کارآمدی هدایت میکند به طور مختصر در فصل نهایی پوشش داده شده است.

بیشتر جامعه ی مهندسی میتوانند درک کنند و به درستی سیستم های مدیریت را به عنوان متدولوژی مورد نیاز برای جهان متغیر واقعی بپذیرند، که در نهایت ما سریع تر پیشرفت خواهیم کرد.

این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی