



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

مدل های تکامل توانایی برای مدیریت سازمانی صنایع نفت

چکیده :

شیوه های تنظیم هدف که توسط قانونگذاران بریتانیا مطرح شده است کاربردهای مهمی در توانایی شرکت برای مدیریت خطرات مرتبط با سلامت و امنیت دارد. روشهای موجود برای اطمینان از امنیت بر پایه تحلیل خطا و ارزیابی های امنیت رسمی هستند که باعث ایجاد تغییر مرحله ای در امنیت نمی شوند و روش های جایگزین در صنعت نفت در نظر گرفته می شود. یک روش که مسئله مهم رفتارهای سازمانی را در نظر می گیرد و می تواند در مرحله اولیه طراحی در نظر گرفته شود ، مدل تکامل توانایی CMM است. این تحقیق ، پیشرفت مدل تکامل توانایی در امنیت طراحی را توصیف می کند و فرآیندهای کلیدی لازم برای رسیدن به امنیت تعریف میزان تکامل و روش های امتیازدهی را بیان می کند. این تحقیق چگونگی ارتباط CMM با مکانیزم های تنظیم کننده و خطرات بر پایه تصمیم گیری با پتانسیل CMM برای مدیریت خطر محیطی بحث می کند.

1- مقدمه

مدیریت خطرات مرتبط با سلامت - امنیت - محیط و موارد مالی پیش رو هستند و مدیریت مناسب خطر یک عامل ضروری در بالاترین سطح تجاری در نظر گرفته می شود. در بریتانیا ، مدیریت امنیت و محیط موضوع کنترل قوانین هستند که هدف آنها اطمینان از فعالیت درست شرکت و تاکید مناسب بر این مسائل مهم است. به هر حال ، روش تنظیم کننده دارای کاربردهای مهم در سازمان و توانایی سازمانها برای مدیریت امنیت و خطر است.

در حوزه امنیت ، از سال 1974 تبصره سلامت و امنیت کاری در بریتانیا چارچوب شرایط هدف را مطرح کرد که در آن افرادی که خطر را ایجاد می کنند مسئول ارزیابی و کنترل می باشند. این عامل شامل تشریح این موضوع است که خطرات تا حدی کاهش می یابند که قابل قبول هستند یا کمتر از سطح قابل قبول هستند. در حوزه محیطی بریتانیا هم ، یک روش ترکیبی برای حفاظت در برابر آلودگی و کنترل مورد استفاده قرار گرفته است. این روش که مبتنی بر

خطر نیست یک روش هدفمند است. هدف اصلی این روش دست یابی به سطح بالای محافظت از طریق پیشگیری از انتشارات و در صورت امکان کاهش آن در هوا - آب و زمین است. این روش در این مورد اشاره شده از طریق تعیین و تقویت شرایط مجاز بر اساس فناوری موجود است در عمل میزان پذیرش این روش برای خروج از الودگی و اطمینان از امنیت تغییر نکرده است. موفقیت روش تنظیم کننده بستگی به توانایی سازمانهای خطرساز برای مدیریت خطرات است برای مثال ، در شیوه تنظیم هدف نیاز به توانایی مدیریت بالاتر وجود دارد که در آن تولید کننده خطر تحت تاثیر سایر افراد برای مدیریت خطر قرار می گیرد. یک روش تنظیم هدف متمایل به تنظیم هدف - سنجش عملکرد و ارزیابی عملکرد است که در دست یابی به بالاترین میزان امنیت و محافظت محیطی موفق است. هدف اصلی این مقاله بحث در مورد مفهوم مدل تکامل توانایی سازمان و کاربرد این مدل در صنعت نفت و ارتباط آن با محیط تنظیم کننده هدف است.

2- شیوه امنیت در صنعت نفت بریتانیا

روش کنونی برای امنیت در بریتانیا در قوانین امنیت تاسیسات نفتی مطرح شده است. این قوانین نیازمند این است که تمام خطرات احتمالی حاصل از یک اتفاق شناسایی شوند زیرا ارزیابی و سنجش این خطرات با کاهش خطرات تا حد پایین کاربردی یا ALARP کمک می کند. قوانین امنیت با استفاده از یک سری قوانین پشتیبانی کننده اجرا می شود که یکی از آنها ارتباط خاص با روش تکامل توانایی با نام قوانین طراحی و ساخت در سال 1996 دارد. این تاسیسات نیازمند شناسایی عناصر مهم امنیت SCE برای تاسیسات هستند که بخشی از تاسیسات هستند و می توانند با ثبات یا خطرات احتمالی در ارتباط باشند و هدف آنها پیشگیری یا محدود کردن تاثیرات خطر یک اتفاق مهم است و برای مثال می توان به استفاده از شاخص ها برای کاهش خطرات پرسنل اشاره کرد. قوانین طراحی و ساخت نیازمند یک طرح تاییدی برای اجرا در تمام اتفاقات امنیتی هستند که این فرایند شامل بررسی طرح یا ویژگی ها توسط یک فرد ماهر و متخصص LCP است و این کنترل مستقل در فرایند طراحی به درستی مطرح شده است.

3- امنیت چگونه تشریح می شود ؟

در یک روش تنظیم هدف مسئولیت بر عهده افراد ایجاد کننده خطر برای تشریح امنیت تاسیسات و ارزیابی رسمی امنیت می باشد که این عوامل از داده های ضروری می باشند. از قدیم فرآیند ارزیابی امنیت یک طراحی بزرگ با توجه به تحلیل فنی جامع امنیت در طراحی انجام می شود. این کار دربرگیرنده یک ارزیابی کامل از خطرات احتمالی پیش روی تاسیسات است. چنین تحقیقاتی شامل بررسی های شناسایی خطر به شکل HAZID یا HAZOP و ترکیبی از روش های مناسب و کدهای بین المللی و استانداردها و قوانین طراحی می باشد. در شرایط ایده ال خروجی های این تحقیقات سبب اطلاع رسانی در تصمیم گیری می شود و تیم را قادر می سازد تا تاسیساتی را ایجاد کند که در آن طرح و خطرات به اندازه ای کاهش یافته اند که دست یابی به هدف کاربردی باشند.

به هر حال در عمل کاربرد روش های امنیت طراحی شامل کار و زمان زیاد است و فقط در صورتی می تواند انجام شود که بخش قابل توجهی از طراحی کامل شود. متعاقباً یکی از چالش های کلیدی برای شرکت ایجاد تمایز بین ویژگی های طرح خوب و بد در مراحل اولیه طراحی و ساخت است.

با توجه به ماهیت فرایند طراحی این مورد در اواخر فرایند طراحی اتفاق می افتد که ویژگی های اصلی طرح توافق شده باشد. علاوه بر نصیحت های قدیمی در استفاده از HAZOP واحد انتظار انجماد طرح را می توان نام برد که در آن جزئیات کافی از طرح برای پشتیبانی از اجرای اشطخج موجود باشد. در حالیکه در این مرحله ، تغییر در مقایسه با مراحل ساخت یا اجرا هزینه کمتری نیاز دارد اما ایجاد تغییرات جزئی در طراحی پر هزینه است و تحت تاثیر مدیرانی قرار می گیرد که تشویق به تامین هزینه و اهداف شده اند.

برای اطمینان از اینکه در فرایند طراحی یک محصول مطمئن حاصل می شود یک روش کاملاً متفاوت برای اطمینان از امنیت نیاز است. تفکرات اولیه در مورد HES و امنیت طراحی این تردید را به همراه می آورند که اصلاح فنی و ارزیابی HAZOP ارزیابی مطمئن در تصمیم گیری را به همراه دارد و برداشت بر این است که یک روش موثرتر متمرکز بر فرایند مدیریت امنیت است و تاکید آن بر ارزیابی رسمی خطر نیست و برای مثال می توان تغییر از تاکید به سمت ارزیابی امنیت را برای ارائه بهترین محصول را نام برد. توانایی سازمان برای مدیریت طراحی در فرایند امنیت

مهم است و باعث می شود تا محققان به بررسی استفاده از شاخص های عملکرد مدیریت و مدل تکامل توانایی بپردازد که با تغییر کلیدی در اطمینان نمایان می شوند.

به هر حال اثبات شده است که انجام این کار با استفاده از روش های سنتی دشوار است. دلیل این است که میزان پیچیدگی ابزار ارزیابی امنیت و روش های آن در صورت تاکید بر نتیجه طراحی مهم نخواهد بود و تصمیمات مرتبط با امنیت نیازمند جزئیات مهندسی برای تعریف هستند.

4- شاخص های عملکرد امنیت طراحی

در شناسایی و توسعه شاخص های مربوط به عملکرد ، دانستن این که توانایی سازمان با راهبرد آن در ارتباط است یک عامل مهم است. در تحقیق اولیه در مورد شاخص های تجاری ، محققان بیان کردند که چگونه این شاخص ها می توانند با راهبرد نهایی در ارتباط باشند و مجموعه ای از فرضیات مربوط به علت و معلول را تعریف کنند. با توجه به نظر این محققان ، استفاده از شاخص ها می تواند در چندین حوزه مفید باشد. برای مثال ، این شاخص ها می توانند برای شفاف سازی و تبدیل چشم اندازها و راهکارها - اهداف و اقدامات راهبردی و ارائه ابزاری برای افزایش بازخورد راهبردی و یادگیری استفاده کنند.

فلیپس در سال 2004 چگونگی توسعه این شاخص ها در عملکرد تجاری را بیان کرد و اصول حمایت از تصمیم گیری را مطرح ساخت. همچنین او به نیاز برای تاکید بر زنجیره ارزش و بیان ارزش کنونی و آینده اشاره کرد. نتایج و محرک ها هم لیست مفیدی از شاخص های احتمالی را ارائه می دهند. برای مثال ، در دسته بندی آینده نتایج کلیدی و شاخص های احتمالی شامل رشد ارزش - بقا - موقعیت و خطر را می توان نام برد ، در حالیکه محرک های کلیدی شامل موقعیت (مشارکت راهبردی و میزان سرمایه گذاری) قابلیت ها (کیفیت مدیریت - آمادگی برای تغییر - درک گرایش ها - فرهنگ سازمانی) را می توان نام برد. این متغیرهای آینده بسیار جالب هستند و با موضوع شاخص های مدیریت امنیت مرتبط هستند.

نیاز به اطمینان از امنیت بر پایه سنجش عملکرد در یک فرایند امنیت در صنعت به خوبی درک شده است و تلاشهای متعددی در این حوزه انجام شده است (برای مثال، تغییرات مرحله ۱ در شاخص های عملکرد: راهنمای استفاده OGP موثر در سال 1994).

در سال 1999، سازمان اجرایی سلامت و امنیت بریتانیا متعهد به انجام یک تحقیق برای توسعه شاخص های مهم عملکردی مرتبط با امنیت طراحی در صنعت نفت شد. تحقیق اولیه یک پروژه مشترک بود که توسط کرانفیلد و با حمایت شرکت هایی چون کوارنر - شرکت گاز و نفت نورسکه انجام شد. هدف اولیه این تحقیق شناسایی یک چارچوب مدیریت عملکرد بر اساس شاخص های عملکرد طراحی امنیت می باشد که DSPI نام دارد در چارچوب DSPI، " کیفیت " فرایندهای مدیریت کیفیت ارزیابی می شود. مرحله اول شناسایی وظایف کلیدی و روش هایی است که به عنوان بهترین اقدام در نظر گرفته می شوند. سپس ارزیابی وظایف برای تایید مدیریت و عملکرد انجام می شود که شامل موارد زیر است: A- فرایندها و فعالیت های کلیدی انجام شده B- فرایندهای کلیدی که با توجه به ایتاندارد قابل قبول انجام شده اند و C- اقدامات بیشتر شناسایی شوند و مراحل مناسب در ادامه اتخاذ شوند.

در DSPI، شواهد مربوط به عملکرد یکی از عوامل لازم برای اثبات و همچنین بخش مهمی از فرایند کنترل و امتیاز دهی در طراحی هستند و مستندات مربوط به طراحی در طول یک پروژه گردآوری می شوند. روش DSPI، توسط محققان و تیم کارشناسان HSE یک روش زمان بر در نظر گرفته می شود که نیازمند منابع مهم برای ترکیب روش مدیریت فرایند مدیریت پروژه و سیستم مدیریت مستندا است و خواندن و امتیاز دادن به آن نیازمند زمان است و این کار بعد از تکمیل پروژه انجام می شود. بنابراین، این مدل متمرکز بر یافتن یک روش جایگزین و منابه موثر است که بر پایه مصاحبه و بحث باشند اما می تواند مکمل روش DSPI هم باشد. روش های مختلفی در نظر گرفته شده اند اما در نهایت این روش برای بسط بیشتر به عنوان مدل CMM انتخاب شده است. روش CMM به چند دلیل یک روش جذاب است. مهم ترین دلیل این است که تاکید آن بر مدیریت افراد و سازمان ها می باشد. این روش نیازمند شناسایی فرایند های کلیدی مدیریت و رفتارهای گروهی است که بر ایجاد یک سیستم در پروژه یا توسعه محیط تاثیر می گذارد و همه این موضوعات از مسائل مهم برای اطمینان از امنیت طراحی می باشند.

5-مدل های تکامل قابلیت

مدل های تکامل مدیریت CMM ابزاری هستند که برای ارزیابی توانایی یک سازمان برای اجرای فرایندهای کلیدی مورد نیاز برای ارائه محصول یا خدمات استفاده می شوند. نکته مهم این است که این مدل ها می تواند هم به عنوان ابزار ارزیابی و هم ابزار ارتقای محصول مورد استفاده قرار می گیرند. ارزش یک مدل CMM از تاکید آن بر فرایند کلیدی مدیریت شسکل می گیرد که باعث ارتقای محصول می شود. در این تحقیق یک فرایند کلیدی به معنای ترکیب مجموعه ای از وظایف و اقدامات مدیریتی است که برای تامین نیازها و محدودیت های یک سازمان و اهدافی چون تامین امنیت اجرایی و خطرات محیطی لازم هستند.

6-منشا CMM

نظریه فرایند مدیریت و مفهوم تکامل توانایی ریشه در حوزه مدیریت کیفیت دارد که در دهه 1970 مطرح شده است. برای مثال جدول 1 نشان دهنده رفتارها یا چشم اندازهای مدیریتی ارائه شده توسط شرکتها در 5 سطح تکامل می باشند. CMM بسیار جزئی تر است اما از نظر فرمت شبیه به میزان پیشرفت فرایند هاریزگتون است. بهترین مشتق حاصل از مفهوم تکامل مدیریت کیفیت مدل CMM زمان مهندسی نرم افزار SEI در آمریکا است این ابزار بر پایه 5 سطح تکامل و حوزه های کلیدی شناسایی شده است و عمدتاً برای بیان توانایی یک سازمان برای طراحی و توسعه نرم افزار مطرح شده است و از زمان تکامل برای حوزه های مختلف به کار گرفته می شود که در وب سایت SEI هم اشاره شده اند.

جدول 1. بخشی از حلقه مدیریت کیفیت کراسبی (1979)

سطح	مرحله	چشم انداز مدیریت
5	اطمینان	می دانیم که چرا با کیفیت مشکلی نداریم
4	هوشیاری	پیشگیری یک بخش تکراری از فعالیت ماست
3	روشنگری	از طریق تعهد مدیریت و افزایش کیفیت به شناسایی و حل مشکلات می پردازیم

2	آگاه کننده	همیشه داشتن مشکل با کیفیت ضروری است؟
1	تردید	نمی دانیم که چرا با کیفیت مشکل داریم

یکی از نقاط قوت مفهوم تکامل توانایی این است که عمومی و قابل اصلاح است و این حقیقت با افزایش تعداد CMM در سایر صنایع منعکس می شود. این ابزار دارای گواهینامه ایزو 9004 در سنجش تکامل اطمینان از کیفیت است که در جدول 2 هم نشان داده شده است.

جدول 2. توصیف میزان تکامل در ISO9004-2000

سطح	تکامل	توصیف
5	بهترین عملکرد	فرایند ارتقای مرکب، بهترین نتایج حاصل از محرک ها
4	ارتقا مستمر	فرایند ارتقای مورد استفاده های پایدار ارتقا
3	روش سیستم ثبات رسمی	روش منسجم فرایند محور، مرحله اولیه ارتقای منسجم، اطلاعات موجود برای تایید اهداف و وجود گرایش های ارتقا
2	روش واکنشی	روش مبتنی بر مسئله یا پیشگیری - حداقل اطلاعات موجود در زمینه ارتقا
1	عدم وجود روش رسمی	روش منسجم موجود نیست - عدم وجود نتیجه - یا نتایج ضعیف یا غیر قابل پیش بینی

7- کاربرد CMM برای طراحی امنیت

در حوزه امنیت، چارچوب های CMM برای بیان فرهنگ امنیت مطرح شده اند. در این تحقیق جزئیات مدل تکامل توانایی DCMM و کاربرد آن در اطمینان از توانایی اپراتورها و سازمانهای پیمانکار حاضر در طراحی و ساخت تاسیسات امن نفتی توصیف شده است.

DCMM بر پایه سه اصل مهم است که عبارتند از:

- 1- سنجش عملکرد مدیریت سازمان که اطلاعات مهم و مازاد در مورد ارزیابی امنیت تاسیسات فراهم می آورد.
- 2- سنجش توانایی می تواند در مراحل اولیه طراحی در مقایسه با ارزیابی امنیت قدیمی حاصل شود که نیازمند دانش معماری و طراحی - سیستم های مربوط به آن و سیستم های فرعی توصیف کننده ویژگی های آن است.

- 3- پیشرفت از سطوح مختلف تکامل وجود دارد زیرا بعضی از سازمانها دارای توانایی بیشتر برای طراحی در

مقایسه با سایر سازمانها از طریق ترکیب تجربه و عمل هستند که با تحقیق و ارتباط آموزش می باشند

هدف اصلی مدل DCMM ارزیابی توانایی یک سازمان برای اجرای مجموعه ای از فرایندها و ارائه چشم اندازهای مختلف طراحی می باشد. ایجاد این فرایندها یکی از فعالیت های اصلی در توسعه و گسترش مدل است. این فرایندها نیازمند فعالیت هایی هستند که برای ارائه یک طرح مطمئن مورد نیاز هستند و از بحث با یک تیم از کارشناسان و متخصصان مهندسی حاصل می شوند. هر کدام از فرایندها دارای یک امتیاز است که منعکس کننده توانایی و تکامل سازمان در یک فرایند می باشد. گروه فرایندها و امتیازات در ترکیب با هم برای تعریف توانایی سازمان جهت رسیدن به رویکرد امنیت طراحی و اهداف آن در نظر گرفته می شوند.

8- توسعه DCMM

یک بررسی از DCMM در شکل 1 نشان داده شده است. در این شکل ، 12 فرایند کلی مدیریت همراه با میزان تکامل و ویژگی های سازمانی مرتبط با هر کدام از سطوح آورده شده است. توسعه مدل های تکامل از طریق یک سری مراحل بصورت زیر ایجاد می شود:

- 1- شناسایی اهداف و فرایندهای کلی
- 2- تعریف میزان تکامل
- 3- توسعه یک سیستم امتیازدهی CMM
- 4- شناسایی ویژگی های رفتاری تعیین کننده بلوغ

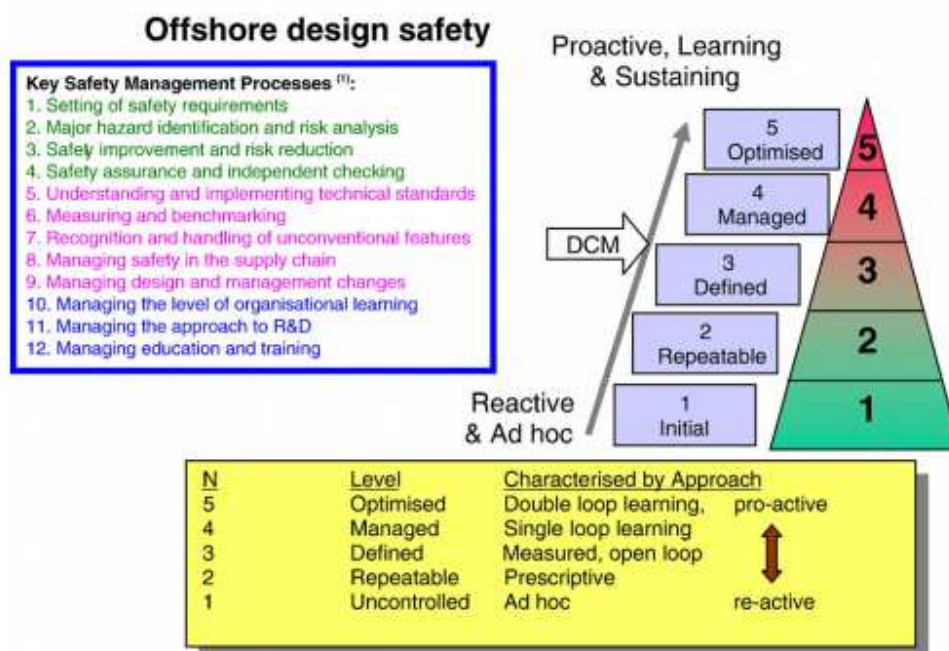
5- توسعه مراحل پیشرفت

6- آزمایش مدل

7- استفاده از مدل

8- توسعه بیشتر مدل بر اساس بازخورد

یک بررسی از این مراحل در شکل 1 نشان داده شده است و جزئیات بیشتر در بخش های بعد آورده شده است.



شکل 1

1-8 شناسایی اهداف و فرآیندها

مرحله اول در توسعه و بسط یک مدل تکامل توانایی ها برای یک فعالیت خاص تعریف کردن فرآیندهای کلیدی و اهداف مرتبط است که برای رسیدن به هدف نهایی ضروری می باشد و برای تاسیسات مطمئن در نظر گرفته می شوند. درک و تشخیص اهداف فرآیندهای سازمانی یک بخش مهم از تعریف فرآیندهای کلیدی است. یک روش برای انجام این کار از طریق مباحث انجام شده توسط مهندسان - کارشناسان سلامت و امنیت و محققان اجتماعی و استفاده از مباحث منطقی است که در آنها ترتیب و ضرورت فرآیندهای تعریف شده مهم می باشد. این کار درک فعالیت های لازم برای ارتباط و ساخت مدل موفق را در دست یابی به هدف به دنبال می آورد. شکل 2 نشا دهنده یک مثال از نمودار

جریاناست که در حین تلاش برای شناسایی و ترسیم فرایندهای کلیدی در طراحی امنیت ایجاد شده اند. اگرچه تمام 12 فرآیند کلیدی در این نمودار ترسیم نشده اند، اما چندین مورد از آنها بسیار شفاف هستند و از جمله آنها می توان به ایجاد معیار پذیرش خطر - فرایند شناسایی و ارزیابی خطر - فرایند کاهش خطر - بازخورد و یادگیری سازمانی اشاره کرد. عناصری که در این نمودار مطرح نشده اند از اقدامات سرمایه گذاری بلندمدت مثل استفاده از استانداردهای فنی - مدیریت زنجیره عرضه - آموزش و پرورش و تحقیق و توسعه می باشند.

در طول یک دوره زمانی و با تکرار مباحث مربوط به قانون گذاری و صنعت 12 فرایند کلیدی در امنیت برای DCMم شناسایی شدند. ای فرایندها در جدول 3 توصیف شده اند. فرایندهای کلیدی امنیت به سه دسته تقسیم بندی شده اند و دارای اهمیت راهبردی و اجرایی هستند.

1- فرایندهای مرتبط با تشریح امنیت رسمی (1 تا 4 در شکل 1)

2- فرایندهای مرتبط با کاربرد امنیت (5 تا 9 در شکل 1)

3- فرایندهای تشریح کننده سرمایه گذاری بلندمدت در امنیت (10 تا 12 در شکل 1)

راهبرد اصلی برای ایجاد تاسیسات مطمئن با توجه به 4 فرایند کلیدی اولیه مرتبط با تشریح امنیت رسمی منعکس می شوند. این 4 فرایند در نمودار فرایند شکل 2 بیان شده اند و شامل موارد زیر هستند:

- تعریف نیازهای امنیتی و معیار پذیرش امنیت

- شناسایی - تحلیل و ارزیابی خطرات مرتبط با امنیت

- ایجاد و ارائه طرحی که متناسب با معیار پذیرش باشد.

- اطمینان از اینکه اهداف امنیت در عملکرد تامین می شوند.

نقش مهم کنترل کننده در فرایند تایید که در شکل 2 ترسیم شده است به عنوان یک عامل کلیدی در فرایند اطمینان از امنیت در نظر گرفته می شود. نقش مهم بازخورد هم در شکل 2 نشان داده شده است و ارتباط آن با شناسایی خطرات در فرایند طراحی آورده شده است.

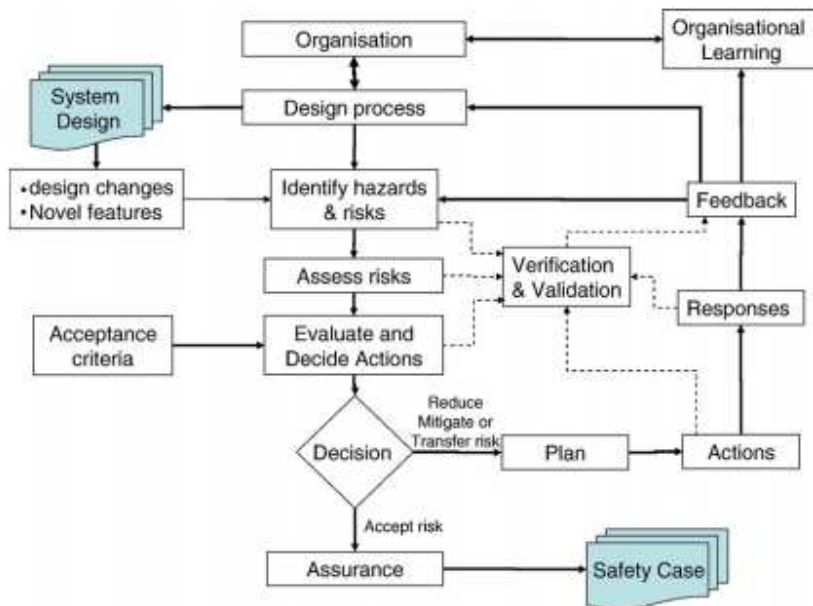
5 فرایند کاربردی که انعکاس دهنده فعالیت های مدیریتی هستند در عمل مهم می باشند و از فرایندهای اصلی پشتیبانی می کنند. برخی از این فرایندها توسط صنعت به خوبی درک می شوند که برای مثال می توان به درک و کاربرد استانداردهای فنی اشاره کرد. سایر موارد هم به خوبی بیان نشده اند و برای مثال می توان به درک و کاربرد استانداردهای فنی اشاره کرد. سایر موارد هم به خوبی بیان نشده اند و برای مثال می توان شناسایی تغییرات یا ویژگی های نامطلوب در طراحی - ساخت یا اجرا نام برد. این عوامل معمولاً خطرات غیر منتظره ای را ایجاد می کنند که در پروژه های غیر مهم نیز مطرح شده اند. در عمل چنین مسائلی در عمق پنهان هستند و می توان آنها را حذف کرد. توانایی زیادی برای بیان این موضوع لازم است.

تغییرات طراحی یا ویژگی های غیر مرسوم در نتیجه منشا شکل گیری عمدتاً پنهان هستند. برای مثال، این تغییرات می توانند از طریق محصولات فروشنده دوم و سوم سخت افزارها معرفی می شوند. سازماندهی پروژه در چنین مواردی نیازمند فرایندهای خاص مدیریت برای درک ویژگی های غیر مرسوم - شناسایی و ارزیابی تغییرات و مدیریت زنجیره عرضه است تا از مشکلات غیر منتظره ناشی از محصولات بصورت موثر جلوگیری شود.

سه فرایند آخر مدیریت امنیت (10 تا 12 در شکل 1) با رویکرد یک شرکت برای تثبیت ظرفیت خود در بلند مدت مدیریت در ارتباط هستند و از ظرفیت های مهم هستند و پیمانکاران در این حوزه دچار ضعف هستند.

8-2 تعریف میزان تکامل

مرحله بعد در توسعه CMM تعریف یک مجموعه از سطوح تکامل است. مدل DCMM بر پایه سیستم رتبه بندی 5 سطحی است که کمترین سطح آن سطح 1 است و بیشترین سطح برای 5 است که متناسب با بهترین اقدام است. باید بدانیم که سطوح مختلف به این معنا هستند که ارزیابی تکامل یک سازمان عامل مهمی است. در یک CMM 5 سطح شناسایی می شوند (جدول 4) اما اصل مهم در این 5 سطح بر پایه مفهوم آموزش و یادگیری سازمانی است. (جدول 5) ما از نظریات ارائه شده مرتبط با نظریه فعالیت و مفهوم یادگیری تک مداری و دو مداری برای متمایز سازی سطوح بالاتر استفاده می کنیم. یادگیری تک مداری زمانی اتفاق می افتد که خطاها به گونه ای شناسایی و اصلاح شوند که هنجارهای اصلی سازمان، سیاست ها و اهداف را تغییر دهند.



شکل 2

جدول 3. توصیف فرایندهای مورد استفاده در مدل DCMM

دسته بندی	توصیف فرایند	عوامل	
	چگونه یک سازمان می تواند نیازهای امنیتی را در طول طراحی مشخص کرده و آنها را برای ارتباطات شفاف تعریف کند چگونه سازمان می تواند برای دست یابی به اهداف امنیتی و ارتقای مستمر محصولات جهت داده شد	تعیین نیازهای امنیتی ، چارچوب و جهت گیری	1
تشریح امنیت رسمی	چگونه سازمان فرایند شناسایی خطرات اصلی و تحلیل خطر را انجام می دهد . تکامل پروژه با شناسایی خطرات در طول فرایند پروژه انجام می شود.	شناسایی خطرات اصلی و تحلیل خطر	2
	چگونه سازمان فعالیت ها و وظایف مرتبط با افزایش امنیت و کاهش خطر را در طول پروژه انجام می دهد. چگونه سازمان می تواند فرایند تشریح خطر ALARP را بیان کند	افزایش امنیت و کاهش خطر	3
	چگونه سازمان فرایند کنترل و تایید را انجام می دهد	اطمینان از امنیت و کنترل مستقیم	4
	چگونه سازمان از استانداردها استفاده می کند و آنها را حفظ می کند	درک و استفاده از استانداردهای فنی	5

6	سنجش و تحریک	چگونه سازمان عملکرد خود را می سنجد و آن را با سایر سازمان ها مقایسه میکند
7	تشخیص و مقابله با ویژگی های نامرسوم	چگونه سازمان شیوه های بهره گیری از پروژه یا امنیت را مدیریت و پیش بینی میکند
8	مدیریت امنیت در زنجیره عرضه	چگونه سازمان شرکای زنجیره عرضه را در جلسات برای تشریح امنیت طراحی مدیریت می کند
9	مدیریت طراحی و تغییرات	چگونه سازمان تغییرات تاثیر گذار بر طراحی امنیت از جمله تغییر چرخه بقا از FEED به طرح های کامل را مدیریت می کند
10	مدیریت میزان یادگیری سازمانی	چگونه سازمان از سهم دانش خود استفاده می کند و به دانش مورد نیاز برای حمایت از آموزش جهت طراحی امنیت اضافه می کند
11	مدیریت آموزش و تعلیم	چگونه سازمان نیاز به آموزش و تعلیم را در ارتباط با طراحی امنیت تعیین و بررسی و اقدام می کند.
12	مدیریت روش تحقیق و توسعه	چگونه سازمان طراحی و حمایت از R&D را انجام می دهد.

در مدل کرانفیلد، یادگیری دو مداری CMM متناسب با بالاترین سطح توانایی است (سطح 5). از این رو ، فرایندهای سازمانی نه تنها بر امنیت محصول بلکه بر فرایندهای مدیریت نیز تاثیر می گذارد و در صورت نیاز ، ارائه محصول مطمئن را بهینه می سازد. توانایی سطح 4 با یادگیری تک مداری در ارتباط است به طوری که فرایند مدیریت امنیت بر بازده طراحی تاثیر می گذارد. این عامل یکی از نیازهای اصلی در رسیدن به هدف می باشد. سازمان های قرار گرفته در سطوح 3 می دانند که باید امنیت را ارائه دهند اما استفاده از نتیجه فرایندها برای تاثیر گذاری بر طراحی مهم است. سازمان های سطح 2 می توانند روش های مدیریتی خود را تثبیت کنند و کارهایی را که قبلا انجام شده است تکرار کنند. برای مثال ، این سازمان ها می توانند فعالیت های مورد نیاز برای اجرا را شفاف سازند و فرصت های محدود برای دسترسی به ارزیابی امنیت خواهند داشت. سازمان های سطح 1 هم سازمان های یادگیرنده در نظر گرفته می

شوند و فاقد ثبات در مدیریت امنیت هستند و زمانی که مسئله امنیت مطرح می شود در تامین نیازهای امنیتی موفق

نیستند. سازمان های از تنظیم اهداف باشند

جدول 4. توصیف میزان تکامل DCMM

سطح	تکامل	توصیف
5	بهینه	سازمان " در بهترین حالت فعالیت " است. و توانایی یادگیری و تغییر را دارد. این سازمان نه تنها از تجربه برای اصلاح مسائل استفاده می کند بلکه ماهیت روش را هم تغییر می دهد
4	مدیریت شده	سازمان می تواند شیوه فرایند را کنترل کنند. این عامل نیاز مند اطمینان از تامین بازخوردها است
3	تعریف شده	سازمان می تواند انجام فرایند را بیان کند
2	قابل تکرار	سازمان می تواند کارهایی را که قبلا انجام داده تکرار کند اما ضرورتا آنها را تعریف نمی کند
1	ابتدایی	سازمان دارای تجربه محدود است و در مرحله اولیه یادگیری و توسعه است.

8.3 توسعه سیستم امتیاز دهی CMM

همان طور که در بالا بحث شده است ، مدل های CMM عموما برای سازمان های 5 سطح از 1 تا 5 ارائه شده اند و این در حالیست که نیاز به معرفی سطح ششم با حذف سطح 0 وجود دارد. در مدل هایی که در دانشگاه کرانفیلد معرفی شده اند هر کدام از فرایندها در یک سطح تکامل بررسی می شوند که نمره بین 1 و 5 دریافت می کنند. نمرات فرایند تکامل می تواند به ارزیابی های انجام شده در توانایی اختصاص داده شود از این روش های مختلفی می تواند مورد استفاده قرار بگیرد. یکی از روش ها میانگین نمرات افراد برای هر فرایند است. در حالیکه این کار می تواند توانایی نهایی را تولید کند ، اما باید در مورد تفسیر آنها احتیاط کرد زیرا میانگین می تواند مشکلات زیادی را در یک یا چند فرایند ایجاد کند و اعتباری برای عملکرد فرایند نباشد. یک روش جایگزین برای محدود سازی تکامل نهایی به کمترین رده فرایند است. با استفاده از این روش ادعا کردن اعتبار برای شرکت های دارای بالاترین سطح توانایی در بعضی از فرایندها کار دشواری است. به همین دلیل ، بررسی امتیازات نهایی در نمودار عنکبوتی که در شکل 3 نیز نشان داده شده است. این نمودار دلالت بر این دارد نقاط قوت و ضعف سازمان در سطح فرایند کلیدی سازمان قرار می گیرد.

با تاکید بر سطح تکامل صفر - در مدل DCMM کرانفیلد یک فرضیه وجود دارد که بیان می کند فرایندهای کلیدی سطح 2 به چند شکل وجود دارند و برخی از این شکل ها برای سطح 1 می باشند در حالیکه این مطلب برای بسیاری از سازمانها صدق می کند اما همیشه درست نیست از جمله به حوزه های تجاری جدید و سازمانهای دارای تمایلات انحرافی می توان اشاره کرد. اگر فرایند کلیدی وجود نداشته باشد اختصاص سطح تکامل صفر دقیق تر است.

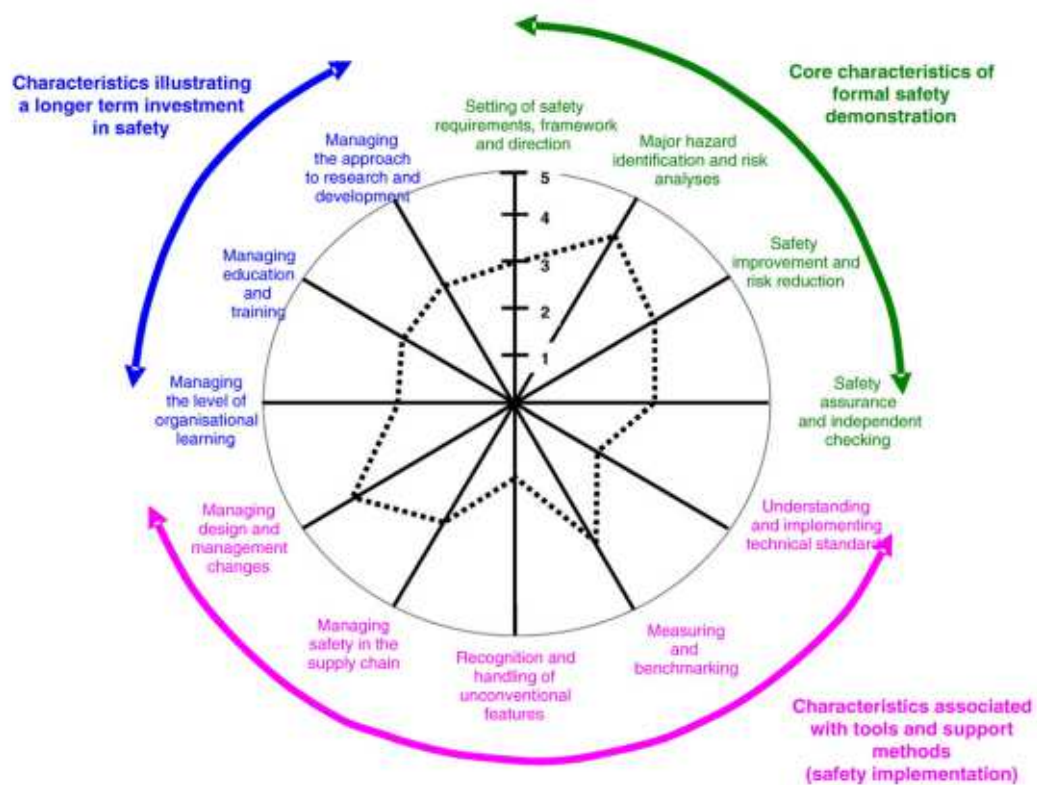
جدول 5. تفسیر میزان تکامل

N	تکامل	حالت یادگیری	ویژگی ها و تاثیرات فرایند
5	بهینه	اصلاحی-یادگیری دو مداری	فرایندها اصلاح شده اند تا امنیت محصول بهینه شود
4	مدیریت شده	کمی-یادگیری تک مداری	فرایندها کمی هستند و بر امنیت محصول تاثیر می گذارند
3	تعریف شده	سنجیده شده-مدار باز	فرایندها توسط امنیت تعریف شده اند. تاثیر نسبی بر امنیت محصول وجود دارد
2	قابل تکرار	تجویزی	فرایندها استاندارد هستند اما فاقد تاثیر واقعی بر امنیت محصول هستند
1	تک کاره	واکنشی	فرایندها استاندارد نیستند و کاملا غیر قابل کنترل هستند
0	ناقص	انحرافی	

4-8 شناسایی ویژگی های رفتاری فرایند

برای شناسایی میزان استفاده یک سازمان از فرایند ، باید استفاده سازمان از روش های مختلف و کاربرد یک روش خاص دانست این عامل نیازمند توصیف فرایند در هر سطح تکامل است. توصیفات باید دقیق باشند تا بتوان به سادگی ویژگی های کلیدی و سطح توانایی را شناسایی کرد. این عوامل باید منعکس کننده تفاوت های عمومی مثل موارد ذکر شده در جدول 5 باشند که با سبک یادگیری و تاثیر ویژگی های فرایند مرتبط هستند . مسائل کلی که در جدول 5 لیست شده اند شامل راهنما هستند . به هر حال ، ویژگی های کلیدی دیگری هم وجود دارند که باید در نظر گرفته شوند. این مساول شامل موارد زیر هستند:

- تعهد اجرا: بیان مسائل مدیریت و سیاست
- توانایی برای اجرا: بیان مسائل مربوط به قدرت انسان و تعهدات زمانی - توانایی پرسنل و ابزار نظارتی برای حمایت از اجرای فرایندها
- روش: بیان چنین مسائلی به عنوان روشهایی برای اجرای فرایندهای مختلف - ماهیت ابزارهای ارزیابی (کمی - کیفی) و راهکارهای پیشرفت
- ترکیب سازمانی: بیان میزان ترکیب فرایندهای مدیریت برای تامین اهداف سازمانی و تعهدات
- شواهد: که قوت شواهد مربوط به ویژگی های رفتاری و فرایندهای اجرا شده را بیان می کند



شکل 3

8.5 شناسایی مراحل پیشرفت

این چارچوب بر پایه این فرضیه است که تکامل بیشتر نیازمند سطح پایین توانایی می باشد. برای مثال یک سازمان نمی تواند در یک سطح مدیریت شده در شرایط وجود ویژگی های مثبت تعریف شده باشد. این مطلب به این معناست

که بهترین روش برای استفاده از این چارچوب آغاز کار با پایین ترین سطوح برای سازمان مد نظر و کار کردن با هر سطح است تا زمانی که سازمان نتواند نیازهای مربوط به سطح را تامین کند. برای مثال ، یک سازمان در صورتی در سطح تعریف شده است که در تامین اولین نیاز مرتبط با سطح مدیریت شده موفق نباشد. در مدل های توسعه یافته توسط کرانفیلد ، تاکید بر چگونگی افزایش توانایی عامل مفیدی بوده است . در یک مدل کامل ، جدولی وجود دارد که نشان می دهد که چگونه یک سازمان می تواند تا حد تکامل خود در هر فریاند پیشرفت کند. (جدول 6)

جدول 6. مراحل مورد نیاز برای افزایش تکامل

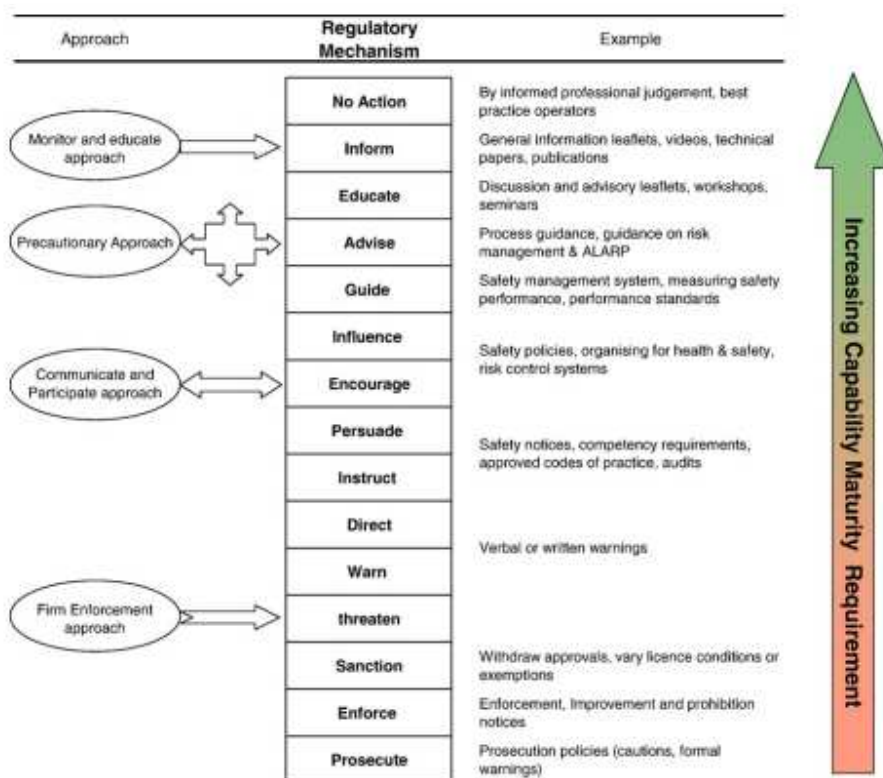
تکامل کنونی	مراحل کلی مورد نیاز برای پیشرفت به مرحله بعد
4 تا 5	اطمینان از استفاده از محرک ها برای افزایش فرایندهای امتیاتی بلند مدت و ساختار سازمانی – آموزش و تعلیم
3 تا 4	استفاده از بازخوردها برای ایجاد محرک در فرایند برای افزایش امنیت در نتیجه طراحی شده
2 تا 3	مستند سازی روش ها و کاربردها برای اطمینان از تمام فرایندهای امنیتی که تعریف و ثبت شده اند و اهداف را با توجه به نیازها تنظیم کند
1 تا 2	اطمینان از اینکه فرایندهای قبلی به خوبی ثبت شده اند و می توانند تکرار شوند

6.8 بررسی مدل

بررسی و آزمایش یک مرحله مهم در توسعه CMM است و چند عملکرد مهم دارد . برای مثال ، آزمایش می تواند برای تایید مدل – ارائه بازخورد در مورد چگونگی فعالیت مدل در عمل و شناسایی ارتقای کاربردی مورد استفاده قرار بگیرد. در مورد DCMM ، این مدل توسط کارشناسان HSE و با استفاده از یک قرار داد پیمانکاری شرکت نفتی آزمایش می شود. بازخوردهای حاصل از این سازمانها در افزودن اطلاعات مدل موثر می باشد. برای مثال بیان شده است جدول مراحل پیشرفت در شناسایی میزان تکامل به سازمان موثر است، اما جزئیات بیشتری برای کمک به فرایند نیاز است. در نتیجه این بازخورد چند اصلاحیه اعمال می شود تا جدول مراحل پیشرفت نیز اصلاح شود.

نظریات مخالفی هم در مورد استفاده از نمرات آماری وجود دارد از جمله اینکه این نمرات در یک محیط تجاری استفاده می شوند. شایان ذکر است که یک سیستم امتیاز دهی برای CMM لازم نیست. ارزش اصلی حسابرسی CMM توانایی

ان برای شناسایی نقاط ضعف در فرایندهای مدیریت است و می تواند یک عامل محرک برای مدیریت تغییر در سطح بلوغ تیم باشد. در طول فرایند ارزیابی CMM موارد ارزیابی شده در معرض ویژگی های سطحی قرار می گیرند و آنها را از سطوح بالاتر یا پایین تر عملکردی جدا می کنند. در پایان ارزیابی ، تیم مدیریت باید بداند که چه انجام دهد و کارهای مدیریتی مورد نیاز برای توسعه کدام هستند. این عامل دربرگیرنده مراحل انگیزه و پیشرفت در فرایند CMM می باشد که بر تغییرات روی داده تاثیر می گذارد و در سایر مدل های ارزیابی و بازخورد وجود ندارد و در نهایت در نظر گرفته نمی شود. به عنوان مثال تکامل سطح 3 شامل استفاده از بازخوردها برای اصلاح و ارتقای فرایند نمی باشد. روش CMM یک مرحله کلیدی در فرایند ارزیابی معرفی می کند که پتانسیل ارزش افزایی دارد.



شکل 4

7-8 کاربرد CMM

مدل CMM می تواند برای سازمان های مختلف و تیم های مرتبط با پیشرفت های خاص بصورت های مختلف مورد استفاده قرار بگیرد. در یک پروژه طراحی مناطق ساحلی سازمانهای مختلفی با هم تعامل دارند که از جمله آنها می

توان به مسئولان - پیمانکاران و عرضه کنندگان سخت افزار اشاره کرد... برای مثال گاهی اوقات سازمان می تواند امتیاز زیادی به دست آورد اما مسئولان امتیاز خوبی دریافت نمی کنند. که دلیل آن محدودیت های ایجاد شده توسط یک پروژه خاص است. مدل مطرح شده توسط تیم یک راهنما در مورد ارائه گزارش HSE برای اندازه گیری های مختلف ویژگی های DCMM است و شامل قوانینی در مورد انتظارات هر کدام از سهامداران است. سه سهامدار اصلی در مدل DCMM عبارتند از :

- سازمان مسئول مالک

- سازمان پیمانکار طراحی

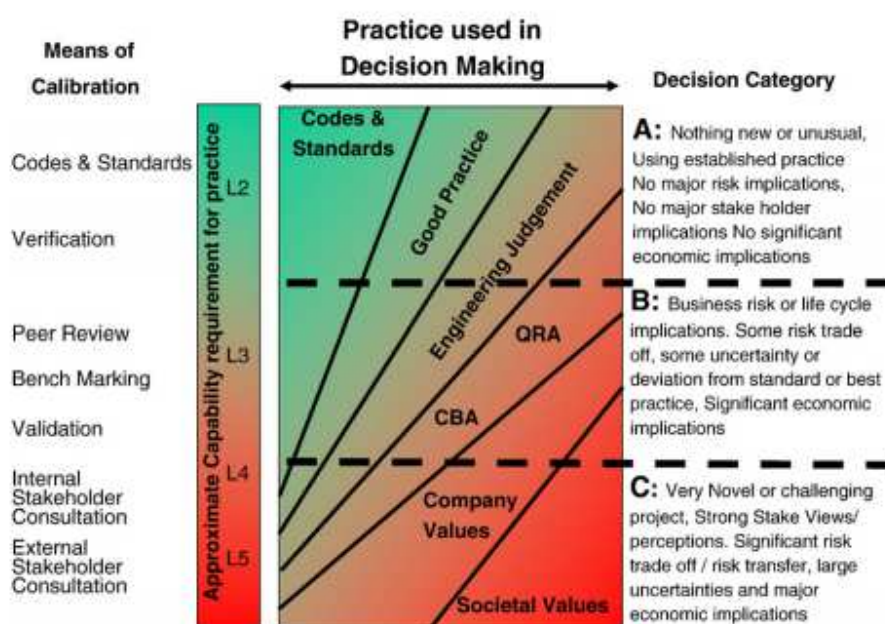
- سازمان پروژه

DCMM می تواند در هر مرحله از طراحی از جمله در فاز تسهیل طراحی مورد استفاده قرار بگیرد. بنابراین ، DCMM می تواند یک چارچوب منسجم ارائه کند که در آن مردم داخل و خارج از سازمان می توانند در مورد توانایی های خود قضاوت کنند.. این چارچوب یک اصل سازمانی ارائه می کند که به توجه مستقیم به مشکلات مهم کمک می کند. این مشکلات نیازمند بررسی های بیشتر هستند و باید ساختار بندی شوند تا سازمان را ارتقا دهند. همچنین این مدل یک مجموعه محرک را در صورت استفاده در سازمانهای مشابه شکل می دهد و می تواند به عنوان ابزار خودارزیابی در یک سازمان مورد استفاده قرار بگیرد.

با بیان این که اهمیت DCMM در ایجاد فرایند معیار بندینیست ، مزایایی هم در استفاده از معیار امتیازدهی در هر کدام از 12 فرایند DCMM وجود دارد. با توجه به این موارد یک پروفایل از قابلیت سازمانی مطرح می شود که در شکل 3 برای یک سازمان واقعی نشان داده شده است. باید بیان کرد که مزیت این روش این است که بعضی از سازمانهای بررسی شده به پیشرفت یکنواخت در تمام فرایندها دست نیافته اند. برای مثال بسیاری از سازمانها تکامل کمتری در فرایندهای بلند مدت مثل تحقیق - آموزش و پرورش داشته اند. مقایسه تمام فرایندها یک شاخص کلی از استفاده از فرایندها ارائه می دهد. برای مثال اگر سازمان یکی از چند سازمان رقیب برای پروژه باشد، رتبه بندی مطلوب می تواند یک مزیت باشد.

8-8 پیشرفت های بیشتر در مدل بر اساس بازخوردها

مرحله نهایی در فرایند پیشرفت ، تقویت مدل بر اساس بازخوردهای حاصل از تجربه شرکتها است که به صورت یک مدل به کار گرفته می شود. کاربردهای اولیه مدل CMM به عنوان مرحله نهایی آزمایش کاربردی و تایید مدل می باشند. به علاوه به این نتیجه رسیدیم که این مدل ها با توجه به - محدودیت یا مشکلات نیازمند تکامل در طول زمان هستند.



شکل 5

9- بحث

در هرم مدیریت خطر ، کنترل خطر در منبع موثرتر از کاهش عواقب آن بعد از رویداد است. در شرایط مربوط به طراحی های بزرگ و پروژه های ساختمانی ، کنترل منبع با تلاش های فعال توسط افراد حرفه ای در حوزه امنیت به عنوان یک اقدام خوب در نظر گرفته می شود. به عبارت دیگر ، کاهش خطر از لحاظ هزینه فعالیت تاسیسات و منابع در نتیجه وقت مازاد - تلاش و پرسنل مورد نیاز برای اجرای مطمئن تاسیسات بسیار هزینه بر است. در حالی که تمام سازمانها باید توانایی واکنش به رویداد را داشته باشند اما شرکت هایی که فقط امنیت را از طریق واکنش پذیری بیان

می کنند شرکت های دارای توانایی پایین هستند توانایی بیشتر نیازمند وجود مولفه های فعال و واکنشی در راهبرد امنیت است.

DCMM ابزاری است که با استفاده از آن یک مرحله مهم در مدیریت امنیت طراحی حاصل می شود. برای مثال ، قانون گذاری در بریتانیا شامل یک مدل در وب سایت است که مثالی از ترکیب سلامت و امنیت در طراحی است. هدف بلند مدت در فرآیند ارزیابی DCMM فقط شاخص عملکرد نیست بلکه مکانیزم تغییر است. ارزش افزوده واقعی در فرایند DCMM در شکاف بین نتایج ارزیابی و موقعیت ضروری ارزیابی و موارد مطلوب برای تیم ارزیابی - ارباب رجوع یا قانونگذار با تاکید بر فرایند هایی حاصل می شود که تاسیسات امن را ارائه می کنند.

10- کاربردها CMM در قانون گذاری

CMM یک ابزار مهم در چارچوب قانون گذاری و به خصوص در بریتانیا است زیرا در این کشور تغییرات زیادی از دهه 1970 برای تنظیم هدف اتفاق افتاده است. در یک رژیم تنظیم هدف شرکتها دارای کمی آزادی برای تصمیم گیری در مورد چگونگی کنترل خطرات ایجاد شده هستند. به هر حال بیان می شود که اگر رژیم تنظیم هدف عملکرد خوبی داشته باشد ، حداقل توانایی برای سازمانهای طراحی و ساختمانی مورد نیاز است و وظیفه نصب در سازمان حاصل می شود.

در CMM طراحی ، رفتار سازمانی در 5 سطح تکاملی توصیف می شود که عبارتند از یاد گیرنده - تکرار پذیری - تعریف شدن - مدیریت و بهینه سازی. این سطوح می توانند بصورت انتقال بین دو قطب در نظر گرفته شوند به طوری که امنیت در سازمان بصورت واکنشی و فعالیتی . مدیریت شود. در یک قطب که متناسب با سطوح 1 و 2 است. سازمانهایی را داریم که امنیت آنها بر اساس واکنش و روش انتظار و مشاهده است. در این سازمانها ، میزان امنیت در بهترین سطحی است که قبلا حاصل شده است. وظایف امنیتی عمدتاً بر اساس اقدامات استاندارد زیر هستند و در حالی که متناسب با قانون هستند ، دارای روش های تعریف نشده برای دست یابی به سازگاری و حداقل رساندن تلاشهای مورد نیاز در تحلیل امنیت و خطر و مدیریت آنها می باشند. به عبارت دیگر ، سازمان های قرار گرفته در سطوح 4 و 5 دارای سیستم های تعریف شده مدیریت امنیت هستند که از آنها برای تاثیر گذاری بر طراحی و تاسیسات امن استفاده می شود. چنین

سازمانهایی توانایی بهتری برای انجام تحلیل کمی خطر همراه با کنترل بیشتر بر امنیت و خطر دارند. این سازمانها از پرسنل آموزش دیده و اختصاص منابع کافی برای درک خطرات قبل از انجام تاسیسات بهره می گیرند و از ارتباط R&D و سرمایه گذاری در فعالیت های R&D آگاه هستند که این عامل منجر به افزایش امنیت در سطح محصول و فرآیند می شود. سازمان های سطح 3 معمولا در تعامل بین سبک مدیریت سطوح 2 و 4 هستند. مهم ترین ویژگی سازمانهای سطح سوم وجود اطلاعات بهتر و توانایی برای ارزیابی در مقایسه با سازمان های سطح دوم می باشد. به هر حال روش های ارزیابی خطر بیشتر به صورت کیفیتی است و این سازمانها توانایی محدود برای ایجاد تغییرات دارند که امنیت را به دنبال دارد.

در حالی که نظریات مطرح شده در مورد حداقل میزان توانایی مورد نیاز برای تامین نیازهای تنظیم اهداف وجود دارد..... برای نشان دادن تناسب با انتظارات مقامات قانون گذار تعریف شده است. سطح سوم به عنوان نقطه ای تعریف می شود که در آن سازمانها می دانند که چه کارهایی را باید انجام دهند. به هر حال دانستن قوانین نیازمند تشریح کاهش تمام خطرات در سطح ALARP است و در سطح 4 هم توانایی سازمانها نیز باید تقدیر شود زیرا در این سطح است که تحلیل ها بر تقسیمات امنیت طراحی تاثیر می گذارند.

جالب است بیان کنیم که چگونه تکامل ظرفیت ها بر سیاست قانون گذاری تاثیر می گذارند. اصول مختلف سیاسی وجود دارد که توسط قانون گذاران اعمال می شوند. این اصول شامل موارد زیر هستند:

- اصل احتیاطی
- اصل تقویت
- اصل مشارکت و ارتباط
- اصل نظارت و آموزش

این اصول بدون توجه به تنظیم اهداف عموما کاربردی هستند. به هر حال، میزان موفقیت ترکیب سیاست داده شده در برابر توانایی های مالکان حساس می باشد. برای مثال اصل نظارت و آموزش برای سازمانهایی موثر است که سطح توانایی بیش از 3 است زیرا این سازمانها دارای قابلیت یادگیری زیاد هستند. سازمان هایی که سطح توانایی آنها کمتر

از 3 است فاقد توانایی مدیریت خطر فعال هستند و بنابراین نیازمند استفاده از اصول تقویت برای بیان ارزیابی های خطر به عنوان بخشی از فرایند طراحی هستند. اصول مختلف تنظیمی در ارتباط با نردبان داده شده در شکل 4 نشان داده شده اند. اگرچه این اصول از یک چشم انداز محیطی مطرح شده اند اما شباهت های مهمی در قوانین سلامت و امنیت وجود دارد.

11 – کاربردهای CMM در تصمیم گیری

سازمانهای اپراتورهای بریتانیا (UKOOA,1998) یک چارچوب مبتنی بر خطر را تعریف کرده است که به صورت گسترده پذیرفته شده است و توسط سازمان های بخش نفت و گاز مورد استفاده رار می گیرند. این قوانین با توجه به تشخیص نیاز به تصمیم گیری مرتبط با خطر ارائه شدند. این چارچوب (که در شکل 5 تشریح شده است) یک روش ترکیبی و منسجم است که اجازه می دهد تا عوامل فنی – تجاری و اجتماعی در نظر گرفته شوند و برای تشکیل یک مبنای مطمئن برای تصمیم گیری استفاده می شوند.

این چارچوب سه دسته گسترده تصمیم برای یک پروژه تعریف می کند که عبارتند از :

A. عدم وجود موارد جدید یا غیر معمول – عدم وجود کاربردهای خطر – اقدامات شکل گرفته – عدم کاربرد مهم سهامدار – عدم کاربرد مهم اقتصادی

B. خطر تجاری در کاربردهای بلندمدت – وجود تعامل در خطر – وجود تردید یا انحراف معیار یا بهترین اقدام – وجود کاربردهای مهم اقتصادی

C. پروژه بسیار جدید یا چالش برانگیز – چشم اندازها و برداشت های قوی سهامداران – – تعامل قابل توجه خطر یا انتقال خطر و تردیدات زیاد با کاهش استانداردهای امنیت و کاربردهای مهم اقتصادی.

چارچوب UKOOA هفت روش تصمیم گیری برای کاربردهای عمومی در صنعت شناسایی می کند که عمدتاً استفاده از موارد زیر را شامل می شوند :

1- کدها و استانداردها

2- تایید مستقل

3- اقدامات مناسب

4- قضاوت مهندسی

5- ارزیابی خطر کمی با تحلیل هزینه

6- ارزش های شرکت

7- ارزش های اجتماعی

این چارچوبها و کاربردهای آن برای ظرفیت های سازمانی در شکل 5 نشان داده شده است. در بسیاری از موقعیتهای مشترک مهندسی در اقدامات شکل گرفته از نوع تصمیمات A، مدیریت خطر می تواند با ارجاع به کدها یا اقدامات مرتبط بررسی شود. چنین وظایفی می تواند عمدتاً توسط سازمانهای دارای کمترین قابلیت سطح 2 انجام شوند. در عمل و عموماً برای تاسیسات قدیمی، تصمیم گیری های نوع B باید اتخاذ شود. این تصمیمات شامل استفاده از ارزیابی خطر و تحلیل هزینه می باشند. بیان می کنیم که حداقل توانایی برای این دسته از تصمیم گیری سطح 3 است و تصمیمات ایده ال در سطح 4 قرار می گیرند که در آن میزان خطر تا ALARP کاهش می یابد. وقتی که فعالیتهای جدید مطرح می شود یا کاربردهای خطر وجود دارد تصمیمات نوع C برای بسیاری از مسائل کلیدی مطرح می شود. در چنین موقعیتهایی، بیان نگرانی - چشم اندازها و برداشت سهامداران داخلی و خارجی مثل نیروی کار - سرمایه گذاران - قانون گذاران - سازمان های محیطی و ذواکنش های عمومی و خصوصی در نظر گرفته می شوند. این نوع فعالیتهای نیازمند بیشترین توانایی برای مدیریت خطر و توانایی برای تغییر سیاستها و فعالیت های مرتبط با تصمیمات C می باشند. بنابراین، می توان بیان کرد که سازمانهای دارای توانایی سطح 4 یا 5 برای بررسی این خطرات نیاز می باشند. چنین سازمانهایی دارای بیشترین ظرفیت ارزیابی هستند اما پتانسیل یادگیری آنها تک مداری یا چند مداری است و این عامل می تواند بر طراحی و تغییر رفتار سازمانی در مقابله با چالش های مطرح شده تاثیر بگذارد.

12 - کاربردهای CMM در مدیریت خطر محیطی



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

در حالیکه تاکید این تحقیق بر CMM در امنیت است اما فرصتهای عمده ای برای استفاده از CMM برای بیان ظرفیت مدیریت خطر وجود دارد. مسائل محیطی در صنعت نفت اهمیت روزافزون یافته اند و بسیاری از شرکتهای روغن سازی از تشریح مسئولیتهای خود در مدیریت خطرات محیطی نگران هستند.

چندین منبع بالقوه آلودگی وجود دارد که از اکتشاف و تولید گاز و نفت حاصل می شوند. این منابع شامل مواد مختلف نفتی و ضایعات جامد حفاری و برش - گازهای حاصل از تزریقات و ترشحات تصادفی نفت به داخل آب و سایر موارد می باشند. حفظ محیط یک مسئله بسیار مهم است و انتظار می رود که این رویه در آینده نیز افزایش داشته باشد. نیاز به سکوهایی بیشتر در سال های آینده وجود دارد و این کار باید با توجه به تامین استانداردهای محیطی انجام شود زیرا یکی از چالش های اصلی برای شرکت های نفتی است.

پیشرفتهای حاصل شده در توسعه طراحی امنیت CMM در این بخش حاصل از کاربرد مستقیم مدیریت خطر محیطی و مخصوصا برای فعالیت و تنظیم تاسیسات با توجه به مجوزهای محیطی می باشند. قانونگذاران محیطی علاقه مندی روز افزون خود را به قوانین مبتنی برخطر و خود تنظیمی نشان می دهند که با توجه به ان ظرفیت و توانایی اپراتورها برای مدیریت فعال خطر ارزیابی می شود. این عامل کاربردهای مهمی در میزان توجه معطوف شده به مناطق و هزینه های اپراتورها دارد.

بیان شده است که قانونگذاران محیطی علاقه خود را به ظرفیت سازمانی برای مدیریت خطر محیطی در شرایطی نشان داده اند که شرکتهای در مناطق متعدد در داخل و خارج عمل می کنند. نظارت در سطح تاسیسات برای قابلیت مدیریت خطر، کنترل با ارزش از مدیریت مشارکتی خطر را فراهم می آورد. طرح های تایید خطرات آلودگی OPRA برای قانون گذاری محیطی در بریتانیا یکی از مثال های مربوط به چگونگی ارتباط خطرات درونی با فرایندهای واحد و عملکرد اپراتور در مناطق شخصی می باشد و می تواند پروفایل نهایی خطر را برای اپراتورها - بخش ها و مناطق ارائه کند.