

**مقدمه :**

بازدید کارشناسی مبحثی قابل توجه در رشته های مختلف بیمه ای است ، کارشناسان بیمه در مرحله ارزیابی ریسک و صدور بیمه نامه و همچنین در زمان وقوع خسارت کمک های با ارزشی را هم به بیمه گر و هم به بیمه گزار می کند ، کارشناس ضمن این که می بایست مواد و کالاهای مختلف را از نظر میزان قابلیت اشتعال ، جاذبیت دزدی ، آسیب پذیری در مقابل خطراتی مانند دود ، آب ، گرما ، نور و سایر موارد و همچنین حوادث پیرامون مورد بیمه را بشناسد می بایست با استانداردهایی مانند : استانداردهای مقاومت مواد و مصالح در مقابل حریق و حرارت و سایر موارد موضوع بیمه و استانداردهای پیش گیری های مختلف و موارد ایمنی را نیز بشناسد یا آشنا باشد .

ارزیاب	Surveyor
تعدیل کننده خسارت	Loss adjuster
ارزیابی کننده	Evaluator
کارشناس	Expert

**تعریف کارشناس :**

به طور کلی می توان گفت کارشناس فردی است که دارای دانش جامع و معتبر و مهارت در یک موضوع خاص است .

**بازدید کارشناس :**

بازدید کارشناسی ابزار واحد صدور در شرکت های بیمه در بخش های اموال و برخی بخش های اشخاص می باشد (پزشک معتمد بیمه گر) .

کارشناس بازدید در گزارش خود موضوع بیمه را به طور واضح و مشروح توضیح می دهد او نمی تواند به چیزی که باید باشد یا این که وجود دارد اشاره کند کارشناس باید موضوع بیمه را به نحوی تشریح نماید که تعیین میزان ریسک و خطرهای موجود در بیمه و جوانب آن قابل بررسی و ارزیابی باشد برای ارزیابی و تعیین خسارت وارده به بیمه گزار در نتیجه ی حوادث موضوع بیمه از وجود اشخاصی به عنوان کارشناس خسارت در رشته های مختلف و در قلمرو وسیعی به نحوی مستمر استفاده می شود این اشخاص بیمه گر را در انجام تعهدات خود یاری می کنند مداخله کارشناس در امر رسیدگی به خسارت باید بلافاصله پس از وقوع حادثه یعنی در مناسب ترین موقعیت صورت پذیرد هر قدر این مأموریت سریعتر انجام شود کار رسیدگی و تصفیه

خسارت بهتر و آسانتر انجام می گیرد شخصی که به شغل کارشناسی اشتغال دارد باید وظیفه شناس باشد و از پاره ای صفات اخلاقی و شغلی که لازمه ی اشتغال به چنین حرفه ای است برخوردار باشد .

### ویژگی های کارشناس :

کارشناس باید دارای ویژگی های زیر باشد :

- ۱- داشتن تجربه و مهارت فنی کافی و به کار بستن شایسته آن در ماموریتی که به آن محول شده است .
  - ۲- داشتن تخصص در رشته خود .
  - ۳- داشتن اطلاعات عمیق در رشته تخصصی خود و نیز آگاهی کامل از قوانین و مقررات آن رشته .
  - ۴- کارشناس بایستی فردی حقیقت یاب باشد و صرف نظر از اظهارات بیمه گزار ، بیمه گر ، نماینده ، کارکنان و یا همسایگان در مورد چگونگی خسارت مستقلاً" بیانید و نظر خود را ارائه نماید .
- ۱- تجربه ، ۲- تخصص ، ۳- مهارت ، ۴- صداقت ، ۵- امین ، ۶- حقیقت یاب باشد ، ۷- تسلط بر قوانین و مقررات

### در گزارش کارشناسی ارائه شده چه مواردی باید درج گردد ؟

در گزارش کارشناسی اعم از گزارشات صدور یا خسارت موارد زیر باید درج گردد :

- ۱- نتایج حاصله از بررسی وضعیت بیمه گزار . (پیش از وقوع خسارت و پس از وقوع خسارت) .
- ۲- اظهار نظر در خصوص چگونگی وقوع خسارت ، علت خسارت ، عامل خسارت و دلایل بروز خسارت .
- ۳- اظهار نظر در خصوص وضعیت بیمه گزار از لحاظ خطرات تهدید کننده .
- ۴- اظهار نظر در خصوص وضعیت بیمه گزار در رابطه با تجهیزات ایمنی موجود و آموزش های دیده شده .
- ۵- گزارش از اقدامات انجام شده توسط بیمه گزار در زمان وقوع حادثه به همراه در خصوص کیفیت اقدامات صورت گرفته و اینکه چه کارها یا اقداماتی می بایست انجام می گرفت و غفلت شده است .
- ۶- ارزیابی ریسک و اعلام نظر در خصوص صدور و یا تمدید بیمه نامه .
- ۷- اعلام نظر برای میزان ، نوع و وسعت خسارت .

### اصول بیمه ای :

از آنجا که قوانین بیمه ای در هر جامعه ای بر اساس اصول و قواعدی تعیین گردیده است لذا اصول و قواعد بیمه که قانون بر اساس این اصول تبیین شده عبارتند از :

## ۱- اصل حد اعلاي حسن نیت :

قرارداد بیمه می بایست بر اساس حسن نیت و فقط در جهت جبران خسارت منعقد گردد و بیمه گزار به هیچ وجه نباید به قصد تقلب یا سوء استفاده اقدام به خرید بیمه نماید .

### ماده ۱۱ و ۱۲ قانون بیمه در این مورد مقرر می دارد که :

ماده ۱۱ : چنانچه بیمه گزار یا نماینده او با قصد تقلب مالی را اضافه بر قیمت عادلانه در موقع عقد قرارداد بیمه داده باشد عقد بیمه باطل و حق بیمه دریافتی نیز قابل استرداد نیست .

ماده ۱۲ : هرگاه بیمه گزار عمداً از اظهار مطالبی خودداری کند یا عمداً اظهارات کاذبه بنماید و مطالب اظهار نشده یا اظهارات کاذبه طوری باشد که موضوع خطر را تغییر داده یا از اهمیت آن در نظر بیمه گر بکاهد عقد بیمه باطل خواهد بود حتی اگر مراتب مذکوره تاثیری در وقوع حادثه نداشته باشد در این صورت نه فقط وجوهی که بیمه گزار پرداخته قابل استرداد نیست بلکه بیمه گر حق دارد اقساط بیمه که تا آن تاریخ عقب افتاده را نیز از بیمه گزار مطالبه کند بیمه گر هم باید بر اساس این اصل ضمن آگاه نمودن بیمه گزار به وظایف و تکالیف خود در حفظ اسرار بیمه گزار دقت لازم را مبذول نماید .

## ۲- اصل نفع بیمه ای :

بر اساس این اصل بیمه گزار کسی است که در بقاء مال بیمه شده ذینفع باشد بنابراین می بایست از بین رفتن مال موجب زیان بیمه گزار گردد و یا برای او ایجاد مسئولیت نماید اصولاً "هیچ کس حاضر نیست مالی را بیمه کند که در آن هیچ گونه نفعی ندارد زیرا انجام بیمه مستلزم هزینه و انجام تعهداتی برای بیمه گزار است که از آن جمله می توان پرداخت حق بیمه را نام برد بنابراین تا کسی در حفظ مالی که در معرض خطر قرار دارد نفعی نداشته باشد آن را بیمه نمی کند برابر ماده ۵ قانون بیمه ، بیمه گزار ممکن است اصیل باشد یا به یکی از عناوین قانونی نمایندگی صاحب مال یا شخص ذینفع را داشته باشد بنابراین شخصی که نفع بیمه ای ندارد نمی تواند مبادرت به تحصیل بیمه نماید .

اشخاصی که نفع بیمه ای دارند عبارتند از : ۱- مالک ۲- ورثه ۳- موجر و مستاجر ۴- راهن و مرتهن (راهن مانند کسی که وام در یافت می کند و مرتهن مانند بانک ها و موسسات اعتباری) ۵- امانت دار (کسی که مالی را به عنوان امانت و ودیعه در اختیار می گیرد مانند متصدی حمل و نقل ، نماینده فروش و عامل فروش) ۶- مدیر تصفیه وصی ، قیم ، متولی ، وکیل ۷- زن و شوهر و ...

این حکم در مورد بیمه اشخاص هم مصداق دارد و در بیمه های اشخاص همواره می بایست بین بیمه شده و ذینفع ، نفع بیمه ای وجود داشته باشد .

### ۳- اصل غرامت :

بر اساس این اصل بیمه به هیچ وجه نباید منشاء سود واقع گردد و بیمه گزار فقط حق دارد زیان وارده به خود را بر اساس قرارداد بیمه ای مطالبه نماید .

برابر ماده ۱۹ قانون بیمه در بیمه های اموال مسئولیت بیمه گر عبارت است از تفاوت قیمت مال بیمه شده بلافاصله قبل از وقوع حادثه با قیمت باقی مانده آن بلافاصله بعد از حادثه . خسارت حاصله نقداً پرداخت خواهد شد مگر این که حق تعمیر و یا تعویض برای بیمه گر در سند بیمه پیش بینی شده باشد بنابراین بر اساس اصل غرامت بیمه گر فقط مسئول جبران خسارت و زیان وارده به بیمه گزار طبق شرایط بیمه نامه بوده و از محل بیمه نامه بیمه گزار نباید منتفع گردد . در بیمه های اشخاص اصل غرامت جهت جبران غرامت فوت و از کار افتادگی می تواند رعایت نشود ولی در آن جا هم به هر تقدیر شخص نمی تواند خود را به مبلغی غیرمتعارف و غیر اصولی بیمه نماید اما از آن جا که جان انسان قابل تقویم به پول نیست بیمه شدگان بیمه عمر می توانند بیمه نامه های متعددی خریداری کنند و چنانچه ثابت شود این عمل به قصد سوء استفاده و تقلب بوده کلیه قراردادهای بیمه باطل می گردد در بیمه های اشخاص در بخش درمان و هزینه های پزشکی اصل غرامت حکم فرماست .

### ۴- اصل جانشینی :

بر اساس این اصل بیمه گر پس از قبول و یا پرداخت خسارت به میزان مبلغ پرداختی قائم مقام بیمه گزار خواهد بود که مقصر حادثه را تعقیب نماید .  
ماده ۳۰ قانون بیمه مقرر می دارد بیمه گر در حدودی که خسارات وارده را قبول و یا پرداخت می کند در مقابل اشخاصی که مسئول وقوع حادثه یا خسارت هستند قائم مقام بیمه گزار خواهد بود و اگر بیمه گزار اقدامی کند که منافی با عقد مزبور باشد در مقابل بیمه گر مسئول شناخته می شود یکی از اعم مسائلی که در بیمه نامه ها شرط شده این است که بیمه گزار به هیچ وجه حق مصالحه یا سازش با مسببین وقوع حادثه و بروز خسارت را ندارد و می بایست کلیه حقوق خود را برای تعقیب مقصر حادثه به بیمه گر منتقل نماید .

### ۵- اصل تعدد بیمه ای :

تعدد بیمه عبارت است از این که برای بیمه ی یک شی قرارداد بیمه وجود داشته باشد تعدد بیمه لزوماً موجب بطلان قرارداد بیمه نیست و ممکن است همه قراردادهای معتبر باشد چنانچه سه شرط زیر وجود داشته باشد می تواند بر خلاف اصل غرامت باشد و اعتبار بیمه نامه ها را خدشه دار کند .

- ۱- جمع مبالغ بیمه شده از ارزش واقعی بیشتر باشد .
- ۲- منتفع از بیمه نامه یک شخص باشد .
- ۳- خطرهای بیمه شده در همه بیمه نامه ها یکسان باشد .
- اگر این سه شرط برقرار باشد بیمه نامه ها دچار اشکال است .

#### ۶- اصل داوری :

هرگونه اختلاف بین بیمه گر و بیمه گزار به ویژه اختلافات فنی ترجیحا" در مرحله نخست از طریق توافق و سازش انجام می گیرد طرفین قرارداد به ویژه بیمه گر علاقه ای به طرح دعوی در دادگاه ندارند اگر اختلاف و عدم توافق در شمول و یا عدم شمول قرارداد یا میزان خسارت از طریق سازش امکان پذیر نباشد موضوع به داوری ارجاع می گردد .

#### مزایای داوری عبارتند از :

- ۱- داوری به دور از تشریفات دست و پا گیر اداری است و کم هزینه است .
- ۲- داوران اغلب از میان افراد صاحب نظر فنی ومدیران بازنشسته یا شاغل متخصص در امر بیمه و موضوع اختلاف طرفین انتخاب می گردد درحالی که مراجع قضایی فاقد چنین تخصص هایی هستند .
- ۳- حل اختلاف از طریق مراجع قضایی بسیار زمان بر است .
- ۴- داوران برای انجام داوری نیازمند تشریفات خاصی نیستند .

#### ۷- اصل علیت یا اصل علت نزدیک :

اصل علیت که آن را سبب بلافصل خسارت نیز می نامند این است که بین حادثه واقع شده و خسارت مورد ادعای بیمه گزار باید رابطه علیت وجود داشته باشد یعنی خسارت وارد شده معلول خطر مورد تعهد بیمه گر باشد حال چنانچه معلوم شود حوادث موضوع بیمه مستقیما" و یا بالنفسه خسارتی به بیمه گزار وارد نکرده و یا اصولا" حادثه مورد تعهد اتفاق نیفتاده است بنابراین شرط لازم و اساسی بیمه محقق نشده و در نتیجه بیمه گر الزامی به ایفای تعهد ندارد بنابراین برای دریافت خسارت لازم است بیمه گزار ثابت کند که بین خطر بیمه شده و خسارت مورد ادعا رابطه علت و معلولی وجود دارد و خسارت ایجاد شده مستقیما" معلول حادثه بیمه شده باشد .

## ۸- اصل اتکایی :

از اصول اولیه بیمه و در کلیه رشته ها اعم از اموال و اشخاص این است که ریسک بیمه شده تا آن جا که ممکن است در سطح وسیعی پخش شود بیمه اتکایی نظامی است که بیمه گر صادر کننده را قادر می سازد تا با توجه به سرمایه و ذخایر خویش بخشی از ریسک ها را نزد خود نگهداری و مازاد بر توان خود را نزد بیمه گران اتکایی بیمه مجدد نماید .

## قاعده نسبی :

**الف ) قاعده نسبی سرمایه :** بنابر ماده ۱۰ قانون بیمه مصوب ۱۳۱۶ در صورتی که مالی به کمتر از قیمت واقعی بیمه شده باشد بیمه گر فقط به نسبت مبلغی که بیمه کرده است با قیمت واقعی مال مسئول خسارت خواهد بود بنابراین خواهیم داشت :

$$\frac{\text{سرمایه بیمه شده} \times \text{خسارت ارزیابی شده}}{\text{ارزش واقعی سرمایه مورد بیمه}} = \text{خسارت برآورد شده}$$

**مثال :** اگر مالی به ارزش ۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال بیمه شود و ارزش واقعی آن ۱۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال باشد و در اثر آتش سوزی ۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال خسارت دیده باشد محاسبه خسارت چنین خواهد بود :

$$\frac{۱,۰۰۰,۰۰۰ \times ۵,۰۰۰,۰۰۰}{۱۰,۰۰۰,۰۰۰} = ۵۰۰,۰۰۰$$

**ب ) قاعده نسبی حق بیمه :** قاعده نسبی حق بیمه موردی را شامل می شود که بیمه گزار حق بیمه خطر را به طور کامل پرداخت نکرده باشد این حالت ممکن است در موقع عقد قرارداد واقع شود در ماده ۱۳ قانون بیمه مقرر گردیده اگر خودداری از اظهار مطالبی و یا اظهارات خلاف واقع از روی عمد نباشد عقد بیمه باطل نمی شود و در قسمت آخر همین ماده می گوید در صورتی که مطالب اظهار نشده یا اظهارات خلاف واقع بعد از وقوع حادثه اعلام شود خسارت به نسبت وجه پرداختی و وجهی که می بایست در صورت اظهار خطر به طور کامل و واقع پرداخت شده باشد تقلیل خواهد یافت همچنین در ماده ۱۶ قانون بیمه تکالیفی برای بیمه گزار تعیین شده است که در صورت تشدید خطر باید مراتب را به بیمه گر اعلام نماید و در صورت عدم انجام تکالیف مشخص شده در ماده ۱۶ بیمه گر حق خواهد داشت قاعده نسبی حق بیمه را اعمال نماید .

**نکته:** قاعده نسبی سرمایه در بیمه های اشخاص اعمال نمی شود ولی قاعده نسبی حق بیمه هم در بیمه های اموال و هم در بیمه های اشخاص اعمال می شود.

$$\frac{\text{حق بیمه پرداختی} \times \text{خسارت ارزیابی شده}}{\text{حق بیمه واقعی که می بایست پرداخت می شده}} = \text{خسارت برآورد شده}$$

**مثال:** ممکن است بیمه گزاری یک دستگاه آپارتمان مسکونی را که نرخ آن معادل ۰/۲۷ در هزار سرمایه می باشد نزد بیمه گر بیمه آتش سوزی نماید پس از چندی بدون اطلاع به بیمه گر کاربری آن را به مطب که نرخ آن ۰/۷ در هزار سرمایه می باشد تغییر می دهد در چنین حالتی اگر خسارتی واقع شود و مبلغ آن ۷۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال باشد با فرض سرمایه ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال خسارت قابل پرداخت برابر خواهد بود با:

$$70,000,000 \times \frac{100,000,000 \times \frac{0.27}{1000}}{100,000,000 \times \frac{0.7}{1000}} = 27,000,000$$

### ارزیابی و تعیین خسارت در بیمه های آتش سوزی:

#### بیمه نامه آتش سوزی چیست؟

موضوع این بیمه تامین و جبران خسارت و زیان های مالی که در اثر وقوع آتش سوزی به اموال و دارایی های مورد بیمه وارد می شود می باشد بنابراین در بیمه نامه آتش سوزی خسارت جانی تامین نمی گردد.

**نکته:** از آن جایی که بیمه آتش سوزی یکی از بیمه های اموال است بنابراین اصول بیمه ای بر آن حاکم است.

در بیمه آتش سوزی به طور کلی دو نوع خطر تحت پوشش می باشد که عبارتند از:

خطرات اصلی شامل آتش سوزی، صاعقه، انفجار.

خطرات تبعی شامل زلزله، سیل، طوفان، سقوط هواپیما و خدمات منفصله آتش فشان، ترکیدگی لوله های آب، ضایعات ناشی از برف و باران، شکست شیشه، سرقت، عدم النفع و...

### مشخصات خطرات اصلی عبارتند از :

- ۱- از یکدیگر تفکیک نشده و هر سه خطر با هم و با یک نرخ واحد تحت پوشش قرار می گیرند .
- ۲- مشمول فرانشیز نمی باشند .
- ۳- بدون خطرات تبعی تحت پوشش قرار می گیرند .

### مشخصات خطرات تبعی عبارتند از :

- ۱- هر کدام از خطرات نرخ جداگانه و مستقلاً دارند .
- ۲- الزاماً بایستی همراه با خطرات اصلی پوشش داده شوند و به صورت جداگانه ارائه نمی گردند .
- ۳- مشمول فرانشیز می باشند .

### تعریف حریق یا آتش :

حریق یا آتش عبارت است از ترکیب هر ماده سوختنی با اکسیژن به شرط آن که با شعله و حرارت همراه باشد از نظر بیمه گران آتش سوزی عبارت است از سوختن و شعله ور شدن یک جسم قابل سوختن یا عمل و فرآیند چیزی که همراه با شعله و سوزش باشد به همین دلیل سوختن آهسته و بدون شعله (اکسیداسیون) تغییر رنگ و بو ، حرارت و گرما دادن به چیزی ، تخمیر کردن ، کباب شدن یا کباب کردن چیزی به معنای آتش سوزی یا حریق نیست بنابراین می توان خصوصیت های آتش سوزی در بیمه را چنین بیان کرد :

- ۱- احتراق شدید مواد سوختنی یا آتشی ناخواسته و از کنترل خارج شده که معمولاً با نور ، دود و حرارت زیاد توأم باشد .
- ۲- آتش سوزی زمانی مصداق پیدا می کند که سوختن به طور ناخواسته در محل نامناسب اتفاق بیفتد و یا شعله ی کنترل شده در اثر خروج از حریم امن خود به اشیاء مجاور خود سرایت نموده و با بر جای گذاشتن آثار سوختگی ایجاد خسارت نماید .
- ۳- آتش ، سوختنی است همراه با نور ، اما ظهور نور تنها منوط به ظهور شعله نیست بلکه گداختن و یا سوختن را تکمیل می کند .
- ۴- به طور کلی آتش سوزی دارای معنا و مفهوم جامع تری از آتش می باشد و می توان گفت هر آتشی آتش سوزی نیست ولی هر آتش سوزی یک آتش است .

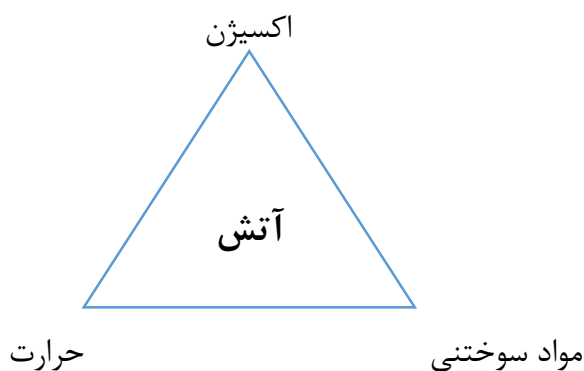
### مثلث حریق :

آتش نتیجه ی یک واکنش شیمیایی است که از ترکیب سه عامل اصلی که هم زمان ترکیب می گردند ایجاد می شوند و به مثلث حریق شهرت یافته است این عوامل عبارتند از :

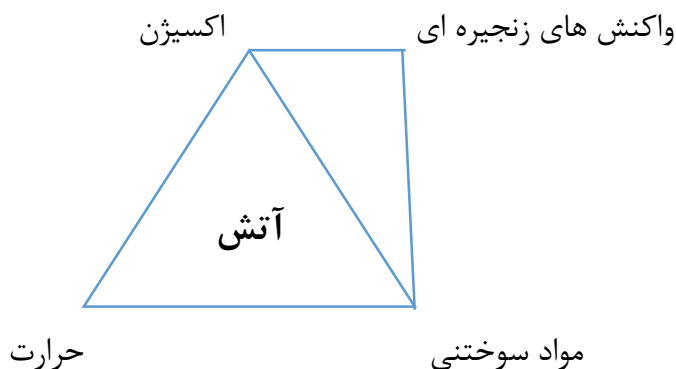


- ۱- مواد سوختنی یا مواد قابل اشتعال .
- ۲- اکسیژن .
- ۳- حرارت یا مواد آتش زنه .

بدون وجود هر یک از عوامل فوق حریق صورت نمی گیرد و برای اطفاء حریق اگر اکسیژن را حذف کنیم (خفه کردن) و یا دما را کاهش دهیم یا حذف کنیم (سرد کردن) و یا ماده سوختنی را حذف کنیم (جدا کردن یا سد کردن) آتش خاموش خواهد شد .



امروزه مهندسين آتش وجود يك عامل چهارم را برای تولید و گسترش آتش ضروری می دانند این عامل عبارت است از واکنش های زنجیره ای در گذشته واکنش های زنجیره ای ناشناخته بود اما امروزه با شناخت و درک این که این واکنش ها نیز یکی از عوامل تاثیرگذار در تولید آتش است آن را به عنوان عامل چهارم در آتش سوزی معرفی می نمایند و برای برطرف کردن این عامل از موادی با خاصیت ترکیب پذیری بالا مانند بی کربنات پتاسیم و منوفسفات آمونیوم استفاده می شود این مواد مانع از ترکیب رادیکال های آزاد سوخت با اکسیژن می شود .



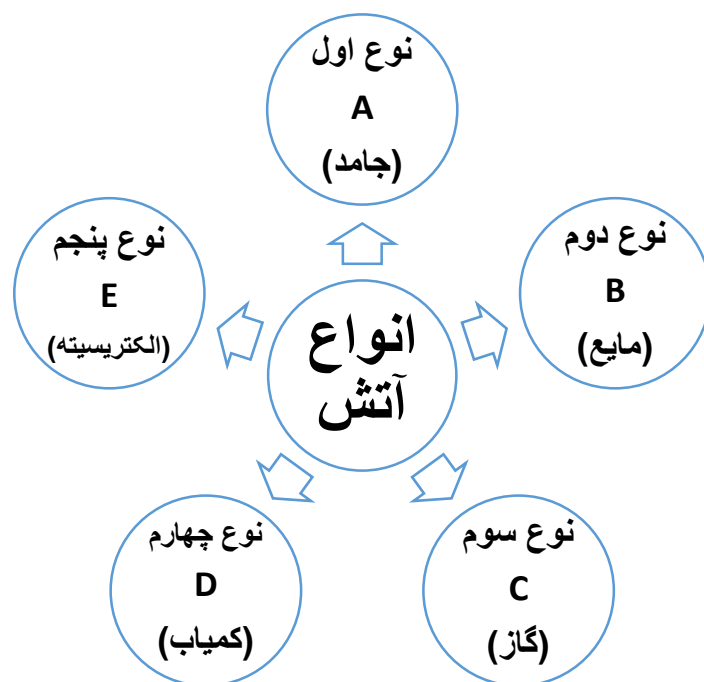
## طرق به وجود آمدن آتش سوزی :

به طور کلی آتش سوزی به دو صورت ایجاد می گردد :

الف ( آتش که از یک منبع غیرقابل کنترل سرچشمه می گیرد این گونه آتش ها ، آتش هایی هستند که بدون دخالت انسان تولید می شوند مانند آتش سوزی پس از انفجار و یا آتش سوزی در اثر اتصال سیم برق و یا آتش در نتیجه سوختن خود به خود .

ب ( آتشی که در داخل یک منبع حرارتی معین کنترل شده وجود دارد این نوع آتش به سه حالت است :

- ۱- در داخل منبع می سوزد و به آن آتش سوزی اهلی می گویند .
- ۲- از منبع حرارتی معین کنترل شده ای به منبع حرارتی معین کنترل شده دیگر سرایت می کند مانند روشن کردن هیزوم داخل بخاری به وسیله کبریت مشتعل .
- ۳- منبع آتش را ترک می کند مانند آتش گرفتن پرده نزدیک اجاق گاز به این نوع آتش ، آتش وحشی می گویند .



## انواع آتش :

به طور کلی آتش ها بر مبنای ماده سوختنی به ۵ نوع تقسیم می شوند :

- ۱- **آتش نوع اول یا A:** این گونه آتش سوزی از سوختن مواد خشک و یا جامد مانند چوب ، کاغذ ، فرش ، پوشاک و ... که همه این سوخت ها کمابیش دارای ریشه ی گیاهی یا سلولوزی هستند به وجود می آیند این گونه مواد به قدر کافی اکسیژن را در خود ذخیره دارند و می توانند به مدت طولانی بدون این که به هوا دسترسی داشته باشند به سوختن ادامه دهند این گونه سوخت ها پس از این که به طور کامل سوختند و خاموش شدند از خود مقداری خاکستر به جا می گذارند و چنانچه ناقص بسوزند از خود زغال یا کربن به جای می گذارند در این نوع آتش سوزی دیده می شود که آتش در لای بافت ها نفوذ کرده و در تمام جهات آن وجود دارد .
- ۲- **آتش نوع دوم یا B:** این آتش سوزی ها از سوختن مایعات آتش گیر مانند نفت ، گازوئیل ، نفت خام ، بنزین ، روغن های نباتی و حیوانی ، رنگ ها ، حلال ها ، گریس به وجود می آیند در این آتش سوزی ها دیده می شود که آتش سوزی در سطح مایع به صورت ورقه ای نازک در جریان است این عمل در واقع همان واکنش زنجیره ای است که بین سه عامل مثلث حریق انجام می شود این گونه آتش سوزی ها پس از خاموش شدن چیزی از خود باقی نمی گذارند و به علت این که آتش در سطح آن ها قرار دارند به آن ها آتش سطحی ، چرب و بدون خاکستر گفته می شود .
- ۳- **آتش نوع سوم یا C:** این گونه آتش سوزی ها حاصل سوختن گازهای آتش گیر طبیعی و یا غیرطبیعی هستند هرگاه مقدار این گازها در هوا و یا محیط سربسته و محدود پراکنده شوند بر اثر رسیدن جرقه ای کوچک آمیزه ی گاز و هوا به انفجار شدیدی می انجامد و آتش سوزی وحشتناکی را به دنبال خواهد داشت و این گونه آتش سوزی ها معمولاً " با توجه به مواد اطراف به آتش سوزی نوع اول یا نوع دوم تبدیل می شوند .
- ۴- **آتش نوع چهارم یا D:** این گونه آتش سوزی ها از سوختن مواد و عناصر کمیاب نظیر سدیم ، پتاسیم ، لیتیوم ، زیرکانیوم ، اورانیوم ، توریم ، تیتانیوم ، و منیزیوم به وجود می آیند . به علت کمیاب بودن و در دسترس نبودن این مواد به این گونه آتش سوزی ها ، آتش سوزی نادر و کمیاب گفته می شود و عمدتاً " در آزمایشگاه ها و مراکز تهیه مواد شیمیایی رخ می دهد .
- ۵- **آتش نوع پنجم یا E:** این گونه آتش سوزی ها در دستگاه ها و ادوات برقی از قبیل ژنراتورها ، ترانسفورموتورها ، الکتروموتورها در مراکز تولید نیروی برق در وسایل و ادوات الکتریکی و الکترونیکی در وسایل برقی خانگی مانند اجاق های برقی ، تلویزیون و به طور کلی ادواتی که با برق کار می کنند اتفاق می افتد و معمولاً " به آتش سوزی نوع اول یا نوع دوم تبدیل می شوند .

### مناسب ترین مواد برای اطفاء حریق :

- ۱- بهترین مواد و وسیله برای اطفاء حریق نوع A آب و کپسول های پودر و گاز می باشد .
- ۲- بهترین مواد و وسیله برای اطفاء حریق نوع B کپسول های پودرگاز و کف ها هستند .
- ۳- در حریق نوع C با توجه به این که خسارت در لحظه ی اول برابر با لحظه ی ۱۸ام است بنابراین موادی برای اطفاء این گونه حریق ها وجود ندارد و به طور کلی می توان گفت کلیه تمهیدات برای این گونه حریق ها پیشگیرانه است .
- ۴- بهترین مواد و وسیله برای اطفاء حریق نوع D پودر خشک و شن و ماسه است .
- ۵- بهترین مواد و وسیله برای اطفاء حریق نوع E استفاده از کپسول های گاز کربنیک است .

**خطر انفجار :** در بیمه آتش سوزی انفجار به مفهوم هر نوع آزاد شدن ناگهانی انرژی ناشی از انبساط گاز و یا بخار است انفجار ممکن است به صورت مختلف بروز کند اما همه آن ها ویژگی مشترکی دارند بدین معنی که علت هر انفجار انبساط مقدار زیادی گاز یا بخار است که بر اثر فشار قوی و یا تولید حرارت و یا فعل و انفعالات شیمیایی به موانع اطراف خود فشار آورده است و آن را می ترکاند هر انفجاری در بیمه آتش سوزی قابل بیمه شدن نیست مانند انفجارهای هسته ای ، مواد منفجره ، مواد محترقه .

**خطر صاعقه :** در بیمه آتش سوزی صاعقه عبارت است از تخلیه بار الکتریکی بین دو ابر یا ابر با زمین که در اثر القاء دو بار مختلف به وجود می آید مقصود از خطر صاعقه تنها خسارت وارده بر اثر آتش سوزی ناشی از صاعقه نیست بلکه بیشتر منظور خسارت مستقیم ناشی از صاعقه است که اصطلاحاً " آن را صاعقه سرد می نامند و بدون آتش سوزی تولید می شود مانند گداخته شدن ، ترکیدن و سوختن از رو (سطحی سوزی) ، صاعقه ای که در نزدیکی موتور یا ماشین به سیم های موجود در هوای آزاد که نیروی برق را به آن ها منتقل می کند اصابت کند بار زیاد حاصل از برخورد صاعقه به سیم به موتور یا ماشین منتقل شده و باعث خرابی آن ها می شود و از تعهد بیمه گر خارج است به طور خلاصه می توان گفت خساراتی که در اثر حرارت مستقیم صاعقه و یا در اثر نیروی آن تولید شوند خسارت مستقیم صاعقه هستند اما خساراتی که در اثر انرژی الکتریکی صاعقه تولید شوند خسارات غیرمستقیم نامیده می شوند .

**خطر زلزله و آتشفشان :** در بیمه زلزله خسارت مستقیم وارده به مکان ها و اشیاء و لوازم موجود در آن ها در مقابل خطر زلزله و یا آتش سوزی ناشی از زلزله و یا آتشفشان بیمه می شود لازم به ذکر است خسارت های وارده باید هم زمان با حوادث مذکور ایجاد شده باشد .

نرخ حق بیمه زلزله بر اساس موقعیت جغرافیایی محل استقرار مورد بیمه و نوع سازه ساختمان و مصالح به کار رفته در آن تعیین می گردد خطر زلزله دارای فرانشیز می باشد درصد فرانشیز در بیمه های

مسکونی حداقل ۵ درصد و در بیمه های غیر مسکونی حداقل ۱۵ درصد خواهد بود و برابر دستورالعمل های بیمه مرکزی با افزایش میزان فرانشیز می توان در حق بیمه تخفیف اعمال نمود .

### خطر سیل و طغیان آب دریاها و رودخانه ها :

سیل عبارت است از جریان ناگهانی آب های سطحی خارج از مسیر طبیعی که به علت ریزش باران ، برف ، طغیان رودخانه و یا شکستن سدها ایجاد می شود فرانشیز خطر سیل ۱۵ درصد می باشد .

### خطر طوفان و گردباد و تندباد :

در بیمه طوفان خسارت های ناشی از طوفان ، گردباد ، تندباد تحت پوشش می باشد در علم هواشناسی معمولا" بادی که سرعتش بیش از ۶۶ کیلومتر در ساعت باشد طوفان محسوب می شود .

### خطر ترکیدگی لوله های آب و ضایعات ناشی از برف و باران :

در این بیمه خسارت های وارده به مورد بیمه ناشی از ترکیدن لوله آب و ضایعات برف و باران تحت پوشش قرار می گیرد لازم به ذکر است در این پوشش خسارت لوله ها و اتصالات و همچنین خسارت های برف و باران که از ناحیه درب ها و پنجره ها وارد می شود قابل پرداخت نیست فرانشیز این خطر ۱۵ درصد می باشد .

### خطر سقوط هواپیما و هلی کوپتر و اشیاء ساقط شده از آن ها :

این پوشش خسارت های ناشی از سقوط هواپیما ، هلی کوپتر و یا اشیاء ساقط شده از آن ها به استثناء بمب ، مواد منفجره و یا سایر جنگ افزارها را تحت پوشش قرار می دهند .

### خطر دزدی با شکست حرز :

این پوشش برای جبران خسارت های ناشی از سرقت و دزدی با شرط شکست حرز می باشد حداقل فرانشیز این پوشش ۲۰ درصد است موارد ذیل دزدی با شکست حرز محسوب می شود :

- ۱- بالا رفتن از دیوار محل استقرار اموال مورد بیمه ، شکستن در یا پنجره . خراب کردن دیوار و یا نظایر آن .
- ۲- باز کردن در به وسیله کلید تقلبی و سایر آلات و ادواتی که معمولا" برای باز کردن قفل به کار نمی رود .
- ۳- ورود سارق به محل قرار گرفتن اموال بیمه شده در شب .
- ۴- ورود به محل با تهدید بیمه گزار یا خانواده و یا خدمت گذار به جان و یا آبروی آنان .

نکته : چنانچه محل مورد بیمه تا ۷۲ ساعت خالی از سکنه باشد شرکت بیمه خسارت را پرداخت نخواهد کرد .

سایر خطرات اضافی یا تبعی قابل ارائه در بیمه نامه های آتش سوزی عبارتند از :

خطر اعتصاب ، شورش ، آشوب و بلوا ، هزینه پاکسازی ، برخورد جسم خارجی ، خودسوزی ، شکست شیشه ، عدم النفع ناشی از آتش سوزی ، ظروف تحت فشار و سایر خطراتی که توسط شرکت های بیمه ارائه و با صدور الحاقیه مربوطه که جزء لاینفک بیمه نامه می باشد شرایطش ارائه می گردد .

۱	MPL	Maximum possible loss	حداکثر خسارت ممکن
۲	PML	Probable maximum loss	حداکثر خسارت احتمالی
۳	EML	Estimated maximum loss	حداکثر خسارت تخمینی
۴	FML	Foreseeable able maximum loss	حداکثر خسارت قابل پیش بینی
۵	NML	Normal maximum loss	حداکثر خسارت معمولی
۶	NLE	Natural limit of exposure	محدوده خسارت طبیعی
۷	NLE	Normal loss expectancy	انتظار خطر معمولی
۸	EPML	Estimated probable maximum loss	تخمین حداکثر خسارت احتمالی
۹	MFL	Maximum financial loss	حداکثر خسارت مالی
۱۰	MCL	Maximum credible loss	حداکثر خسارت قابل قبول

## تخمین اندازه خسارت :

## ۱- تخمین ها و نیاز به تخمین اندازه خسارت ها : قطع نظر از تعریف و روش مورد استفاده در برآورد

خسارت بالقوه مسئولیتی که شرکت های بیمه گر و بیمه گران اتکایی در هر ریسک واحد بر عهده می گیرند می باشد در نهایت بخشی از سرمایه بیمه محدود می شود در ابتدا بیمه ها و بیمه های اتکایی اموال بر مبنای کل سرمایه بیمه هر بیمه نامه تحت پوشش قرار می گرفت اما همچنان که صنایع رشد می یافت و پوشش بیمه نامه ها گستره تر می شد تا دستگاه های بیشتری را تحت پوشش قرار دهند بیمه گران دریافتند که با این روش باید حجم زیادی از کار خود را به اجبار تحت قراردادهای اتکایی و یا بیمه های مشترک واگذار کنند بیمه گران متوجه شدند که می توانند سهم نگهداری خالص خود را بدون به خطر انداختن سهام شرکت افزایش دهند برای این کار مبنا را بالاترین سرمایه بیمه در محل قرار دادند که امروزه به بزرگترین واحد در معرض خطر نامیده می شود بعداً " بزرگترین سرمایه منوط به یک آتش سوزی در هر محل بوده که امروزه رقم تابعه نامیده می شود همزمان با تحول بخش ساختمان یعنی استفاده از دیوارها و مواد ضد آتش برابر قواعد و قوانین ساختمان سازی ظهور و ابداع و نصب وسایل اطفاء حریق و هشدار دهنده و همچنین استفاده از تجربیات کارشناسان بیمه گر در تخمین خسارت صدور بیمه های اموال تکامل یافت و بسیاری از بیمه گران سهم نگهداری خالص خود را بر مبنای حداکثر خسارت تحت شرایط نامناسب معمولی در هر محل و یا حتی هر بخش آتشسوزی به بخش های مجاور و ورود خسارت های قابل توجه بسیار خطرناک است به دنبال بحران اقتصادی دهه ۵۰ میلادی صدور بیمه نامه مجدداً با محافظه کاری بیشتری انجام گرفت و تخمین خسارت بالقوه مجدداً" تعریف شد و همچنین عبارات و اصطلاحات و اختصاراتی تعریف شد که هنوز هم مورد استفاده قرار می گیرد .

۲- شناسایی ریسک واحد : وظیفه اصلی شناسایی هر ریسک آتشسوزی است چه این ریسک ها با اندازه و وسعت ساختمان ها تعریف شوند و یا این که بخش های جداکننده ضد حریق باشند که در داخل ساختمان قرار دارند اگر ساختمان ها به طور جدی نسبتاً" به هم بی حفاظ باشند به عنوان بخش های همان ریسک به منظور تخمین میزان خسارت در نظر گرفته می شود حتی اگر در نرخ گذاری نرخ های جداگانه ای داشته باشیم بنابراین مغازه های مجاور خیابان های اصلی چنانچه توسط یک بیمه گر واحد بیمه شوند با هم لحاظ می گردند اگر بیش از یک ریسک آتش سوزی وجود داشته باشد مثلاً" کارخانه ای از ساختمان های متعدد تشکیل شده باشد تخمین ریسک برای هر کدام به صورت جداگانه انجام می شود در این مرحله مشخصه های فیزیکی برای تخمین خسارت های مادی مهم است و مشخصه های سازمانی و مالی برای ریسک عدم النفع و وقفه در کار مهم است .

**۳- ماهیت ریسک:** آتشسوزی به غایت پیچیده و عوامل فراوانی در آن موثر است مانند عوامل انتشار و گسترش آتش عوامل مهارکننده و محدود کننده آتش و همچنین عوامل دیگری مانند سرعت و مسیر باد وجود درب های ضد حریق و این که آیا درب ها در زمان آتش سوزی باز یا بسته اند و یا کسی به فکر خبر کردن آتش نشان ها می افتد یا نه این امر خود به خود از نظر آماری پیچیده و باری هر مورد غیرقابل پیش بینی است واحد صدور باید بداند که ریسک به چه مقدار ممکن است از ظرفیت مستقیم آن ها تجاوز کند و یا این که می خواهیم اولین خسارت را صادر کند و به تخمین نیاز دارد.

**خطرات:** وقتی برای اندازه خسارت تخمین زده می شود به نوع خطر باید توجه شود متداول ترین موضوع این تخمین ها آتش سوزی است در آتش سوزی بعضی اوقات خطر عمده ناشی از انفجار است و گاهی توجه به خطرات دیگر نیز مرتبط با موضوع است به طور مثال خطر سقوط هواپیما و سیل و زلزله بنابراین وقتی در بیمه نامه ای تخمین برای آتش سوزی محاسبه می شود برای سایر خطرات به طور مثال احتمال سقوط هواپیما باید به صورت جداگانه ای ارزیابی صورت پذیرد.

**۴- حریقی به تخمین مربوط می شود:** وابستگی عوامل غیرقابل اندازه گیری به گونه ای است که کارشناس نمی تواند شروع آتش سوزی احتمالی و توسعه و انتشار آن را پیش بینی کند بنابراین ارزیابی نوع خسارتی که بررسی می شود می بایست روشن و مشخص باشد به طور مثال در اینجا بدترین سوختن جدول کنترل یا حداکثر خسارت ممکن (MPL) را در نظر می گیریم) فرض بر این است که آتش سوزی کشف و ردیابی نمی شود و اطفاء حریق وجود ندارد همه چیز آن قدر می سوزد تا سوخت برای آتش تمام شود اما معمولاً "آتش سوزی ها کشف می شود و گاهی هم تلاش هایی برای خاموش کردن آن ها صورت می گیرد و گاهی ه متلاش هایی برای خاموش کردن آن ها صورت می گیرد که متمر ثمر واقع می شود کشف آتش سوزی ممکن است خودکار و به وسیله وسایل اعلام حریق یا آشفشان ها یا توسط عابران باشد یا اطفاء حریق توسط آشفشان های عمومی یا آشفشان ها صورت گیرد برای بعضی اهداف محاسبه خسارت معمولی نیز مرتبط با موضوع است خسارت معمولی حتی شامل آن حریق هایی که نیاز به فراخوانی آتشنشانی ندارد نیز می شود این تخمین ها خسارت احتمالی معمولی هستند یا PNL.

**۵- اصطلاحات متداول و نیاز به توافق قبلی:** همانطور که گفته شد اصطلاحاتی که برای تخمین ها به کار گرفته می شوند متعدد هستند واحدهای صدور و کارشناس بازدید می بایست در استفاده از هر یک از آن ها با تعریف خاص شان به توافق برسد تا گزارش برای هر دو طرف دارای معنای واحدی باشد برخی از این اصطلاحات عبارتند از دو صفحه قبل.



## تعریف اصطلاحات تخمین خسارت :

**MPL** : حداکثر خسارت ممکن است یعنی بدترین حالتی که ممکن است در اثر بروز خطر تحت پوشش رخ دهد یعنی وقتی رخ می دهد که شرایط بسیار غیرعادی و در بدترین وضعیت باشد و اطفاء حریق به دلایلی عملی نشود مثلاً " آتش نشان ها نرسند و آبخشان ها و جداکننده ها نیز عمل نکنند بنابراین آتش سوزی تا اتمام مواد سوختنی ادامه می یابد و یا این که آتش به دلیل برخورد به یک مانعی متوقف می شود .

**PML** : به احتمال حداکثر خسارت توجه می کند یعنی چیزی که محتمل است رخ دهد بنابراین شرایط بد را هم در نظر می گیرند به شرطی که احتمال وقوع آن شرایط بد معقول باشد مانند تاخیر در عملکرد همداردهنده ها ، کمبود آب در منبع آبخشان ها و یا تاخیر در رسیدن آتشنشان ها .

**NLE** : انتظار خطر معمولی ، حداکثر خسارتی است که واحد صدور برای بیمه های اموال در زمان وقوع خسارت می تواند تخمین بزند با فرض شرط معمولی و این که تمام سیستم های محافظتی موجود به خوبی عمل کند پس NLE خسارت ناشی از آتش سوزی یا انفجاری است که خاموش و یا کنترل شده است این اصطلاح به کافی و مناسب بودن تجهیزات حفاظتی توجه دارد .

**MCL** : بزرگترین خسارتی است که در اثر بروز یک حادثه عمده تحت پوشش در پایگاه بیمه گزار رخ می دهد فرض می شود که هیچ کدام از سیستم ها و تجهیزات ایمنی عمل نکند .

**EML** : حداکثر خسارت تخمینی ، EML ناشی از آتش سوزی محتمله و اشتعال و اطفاء حریق معمولی در یک مجموعه ساختمان است شرایط و موقعیت های غیر معمول (تصادفی یا فوق العاده) که وضعیت موجود را تغییر می دهند را در نظر نمی گیرند .

**FML** : بدترین حالت ممکن است یعنی وقتی که همه چیز اشتباه از کار آید و عیب و ایراد پیدا کند و یا این که فاجعه رخ دهد FML در واقع احتمال بد بیاری ها در نظر می گیرد مانند بروز حادثه های فاجعه آمیز ، FML برای بیمه گران و بیمه گران اتکایی رقمی مهم و اساسی است زیرا تخمین ساده و روشنی است که نمی توان از آن صرف نظر کرد در واقع EML و PML با آن مقایسه می شوند از طرفی برای اطلاع از ظرفیت و توانایی پرداخت دیون بیمه گران در مقابل بیمه گزاران همیشه محاسبه بزرگترین تخمین خسارت مفید است .

### قواعد مشترک ضروری برای خسارت های مادی در آتش سوزی و خطرات تبعی در مورد FML:

- ۱- در صورت نبود اطلاعات در تقسیم سرمایه بیمه یا گزارش اهل فن در خصوص ریسک مقدار FML برابر ۱۰۰٪ سرمایه بیمه شده است .
  - ۲- برای یک ساختمان مشخص FML برابر با سرمایه بیمه است که شامل ساختمان ، اثاثیه و موجودی انبار و بدون در نظر گرفتن طبقات ساختمان ، جداکننده های ضدآتش و راه پله می باشد .
  - ۳- اگر پایگاه در معرض خطرانی چون سیل یا زلزله باشد در صورت نبود اطلاعات فنی FML برابر با ۱۰۰٪ سرمایه بیمه بزرگترین پایگاه است (و یا بزرگترین رقمی که در تقسیم بندی و تفکیک سرمایه بیمه مشخص شده است بدون توجه به تعداد ساختمان موجود در پایگاه)
  - ۴- برای پایگاه مشخص در محاسبه FML برای آتش سوزی یا انفجار حداقل فاصله مجاز میان ساختمان هایی که در تمام مدت مواد قابل اشتعال ندارند به صورت زیر است :  
الف ( ۱۰ متر برای خانه ها و ساختمان های کم ارتفاع .  
ب ( ۱۵ متر برای ساختمان های دو تا سه طبقه .  
ج ( ۲۵ متر برای سایر موارد .
  - ۵- رقمی که برای FML در محاسبه برای آتش سوزی یا انفجار حساب می شود نباید :  
الف ( از ۴۰٪ سرمایه بیمه یک پایگاه کمتر باشد .  
ب ( از ۲۵٪ سرمایه بیمه مجموع پایگا ها برای وقتی که بیش از یک پایگاه وجود دارد و همچنین از ۴۰٪ سرمایه بزرگترین پایگاه کمتر باشد .
- نکته :** برای موارد بسیار بزرگ صنعتی و بازرگانی اگر مدارک مناسب تخصصی در دست باشد قاعده پنجم می تواند نادیده گرفته شود .

به طور کلی دو تخمین EML و PML وقتی اندازه گیری می شوند که ریسک را به قسمت های مجزا تقسیم کنند یک قسمت یا مجموعه ای مجزا از یک یا چند ساختمان یا بنا تشکیل شده است که در خود جداسازی ها و مرز بندی هایی دارد و لازم نیست که کاملاً از ساختمان ها و بناهای مجاور جدا باشد آن بخش مجزا شده از مورد بیمه که بالاترین خطر را دارد لازم است شناسایی شود علاوه بر این خطر سرایت به بخش های دیگر نیز در نظر گرفته شود .

امکان این که آتش به بیرون از آن جایی که سرایت کند با توجه به موارد زیر است :

- ۱- خطر انفجار .
- ۲- ریسک صدماتی که معلول آثار گازها و یا بخارات خورنده هستند .
- ۳- ریسک های مجاور .

۴- مواردی از آتش سوزی عمدی و همزمان در چند بخش .

۵- اثر تقریباً " فاجعه آمیز در نتیجه عوامل خارجی که چه مستقیم و چه غیر مستقیم ربطی به ریسک ندارد مانند خطر سقوط هواپیما .

زمانی که EML و PML را ارزیابی می کنیم باید به متن بیمه نامه نیز توجه داشته باشیم مثلاً " پوشش برای ارزش بازیافت برابر مقررات جدید ساختمانی ، پاکسازی و همچنین باید توجه شود که در بعضی کشورها ساختمان ها با ارزش جایگزینی نو و بدون سرمایه بیمه ثابت بیمه می شوند EML و PML درصدی از سرمایه بیمه با یک رقم مشخص است .

**PML** : حداکثر خسارت محتمل ، PML بزرگترین تخمین خسارت ناشی از یک حادثه ارزیابی می شود در این محاسبه دقت کافی بر عوامل ریسک منظور می گردد به منظور تخمین یک ریسک تعریف سناریویی که تحت آن یک آتش سوزی عمده در شرایط نامطلوب ولی معقول رخ دهد را لازم است .  
اصطلاح شرایط نامطلوب معقول برای این به کار می رود تا معنی آتش سوزی را در بدترین محل ممکن و در بدترین زمان ممکن برساند مثلاً " آتش سوزی در وسط انبار در اولین ساعت های صبح یا بامداد رخ دهد در حالی که آفشان ها را برای تعمیر از کار انداخته باشند PML عوامل یک آتش سوزی یا انفجار عمده را بدون توجه به این که چگونه شروع شده است در وضعیتی که سیستم های محافظتی آتش سوزی از کار افتاده باشد را محاسبه می کنند کلید اصلی این مفهوم در واژه احتمال است اذعان می شود که بهترین سیستم های حفاظتی آتش سوزی در معرض اثرات تخریبی قانون مورفی هستند .

**قانون مورفی** : اگر چیزی بتواند عیب پیدا کند حتماً " ایراد پیدا می کند و همیشه در نامناسب ترین زمان . (هر اتفاقی یا هر خرابی احتمال به وقوع پیوستن دارد اما همیشه در بدترین زمان ممکن رخ می دهد)

### مبانی ارزیابی و فروض آن در PML :

فرض اساسی این است که سیستم ها و تمهیدات محافظ آتش سوزی مانند آفشان خودکار و هشدار دهنده های آتش سوزی موثر نباشد برای تخمین فرض ها به صورت زیر خلاصه می شود :

- ۱- اسپری آب برای برطرف کردن گرمای ساطع شده موثر واقع نمی شود .
- ۲- اسپری آب برای جلوگیری از صدمه دیدن فولاد موثر واقع نمی شود .
- ۳- سیستم های آفشان که به خوبی طراحی شده در کنترل آتش سوزی در نواحی که مقدار زیادی پلاستیک نگهداری می شوند موفق نخواهند بود .
- ۴- دیوارهای متصل استقامت می کنند .
- ۵- عملیات اطفاء حریق قادر به اطفاء و کنترل آتش سوزی نیست .

- ۶- آتش نشان ها در کنترل خسارت و بازیافت و جمع آوری ضایعات مفید هستند .
- ۷- تجهیزات بسیار حساس و موجودی انبار خسارت زیادی از دود و آب می بینند .
- ۸- ساختمان های اداری به عنوان خطر معمولی در نظر گرفته می شود .
- ۹- محافظ های احتراقی روی اجاق ها ، کوره ها و وسایل دیگری که در آن ها آتش می سوزد عملکرد ندارند .

**نکته :** برای ساختمان های بدون آیفشان که بنای آن ها از مواد قابل اشتعال ساخته شده است (چارچوب ها ، تیرک ها و مصالح) PML معمولاً " ۱۰۰٪ سرمایه بیمه در بخش جدا شده ی آتش سوزی است استثناء در مورد فوق برای ساختمان های متعددی که در یک پایگاه هستند و آتش نشانی به موقع می رسد و ذخیره آب آن کافی و زیاد است تخمین خسارت برای بناهای بدون آیفشان تابعی از اندازه و ابعاد ساختمان و مقدار مواد قابل اشتعال است .

### مبنای ارزیابی و فروض در EML :

حداکثر خسارت تخمینی بر مبنای چند فرض زیر است :

**اول** هشدار دهنده های خودکار آتش سوزی و سیستم اطفاء حریق مثل آیفشان ها کار نمی کند و یا وجود ندارد .

**دوم** فرض می شود که کمک های خصوصی و عمومی برای اطفاء حریق با تاخیر انجام می شود و درب های ضد آتش میان دو ناحیه باز هستند و درب هایی که با قدرت آهن ربایی باز می شوند بسته نشده اند .

**سوم** فرض می شود که دیوار ضد حریق کاملاً آتش را نگه می دارد مگر این که بار اشتعال غیر متعارف وجود داشته باشد و یا شواهدی از بروز انفجار وجود داشته باشد که بتوان فرض دیگری را در نظر گرفت تیغه های جداکننده و درب های ضد حریق به گونه ای ساخته شده اند که بتوانند حداقل دو ساعت در مقابل آتش دوام بیاورند و همچنین فرض می شود که شرایط عادی باشد .

**شرایط غیر عادی از قبیل موارد زیر در نظر گرفته نمی شود :**

- ۱- سقوط هواپیما یا سقوط اشیاء از آسمان .
- ۲- انفجار در دستگاه به دلیل بخار .
- ۳- آتش سوزی عمدی یا خرابکاری .

در روش محاسبه استاندارد به موارد زیر به عنوان عوامل مشخص خطر توجه می گردد :

- ۱- ابعاد و شکل ناحیه ای که در معرض یک خطر آتش سوزی یا انفجار است .
- ۲- بنای بام ، دیوارها و کف ساختمان .
- ۳- وجود لایه یا آستر قابل اشتعال در دیوارها ، کف ها ، سقف ها و تیغه های جداکننده .
- ۴- ماهیت ، توزیع و قابلیت اشتعال اثاثیه (بار اشتعال) .
- ۵- استفاده از پرسه خطرناک و مواد خطرناک در تولید و نحوه جداسازی .
- ۶- آسیب پذیری اثاثیه و محتویات نسبت به دود و گرما و آب .
- ۷- خطر انفجار در زمانی که گاز مایع و اموال قابل اشتعال گرد و پودر استفاده و یا نگهداری می شود .
- ۸- هر خطری ناشی از گازها و مواد خورنده .
- ۹- استاندارد مدیریت و کاخ داری .
- ۱۰- نظافت بین ساختمان ها با توجه به طراحی و مواد ساختمانی مورد استفاده .
- ۱۱- فاصله از هر موجودی ذخیره شده مثل الوار ، کالاهای ، منابع آب ، سوخت و یا تانک های گاز مایع .
- ۱۲- هر وضعیت خاص جغرافیایی و آب و هوایی مثل شرایط باد و رطوبت .

عواملی که در ارزیابی در نظر گرفته نمی شود شامل :

جدا کننده های افقی در ساختمان ، درب های مقاوم در برابر آتش ، نبود منابع معمولی آتش ، وجود یا برنامه ای برای نصب سیستم های جلوگیری از آتش سوزی ، کشف و اطفاء حریق شامل آیفشان و کافی و مناسب بودن خدمات آتشنشانی .

قطع نظر از چگونگی تعریف EML محاسبات عملی حداکثر خسارت به سه مرحله زیر تقسیم بندی می شود :

- ۱- شناسایی نواحی بالقوه ریسک در یک ریسک واحد .
- ۲- در شناسایی سناریوی خسارت که موجب حداکثر خسارت در نواحی انتخاب شده می شود به دوام مواد سوختنی خطرناک ، بنای ساختمان ، محافظ های سالم و صدمه ندیده و توقف در کار توجه می شود تخمین اندازه و گسترش آتش سوزی و خسارت وارده که در نتیجه یک آتش سوزی عمده به وجود می آید با توجه به منطقه آتش سوزی که انتخاب شده و عوامل مفروض صورت می گیرد .
- ۳- محاسبه خسارت مادی و عدم النفع برای نواحی انتخاب شده بر مبنای سناریوی تعریف شده انجام می شود تمام محاسبات باید طبق تعریفی از EML که انتخاب کرده ایم باشد .

### مثال هایی برای تخمین خسارت :

**مثال :** یک کارخانه مواد غذایی است که ماشین آلات زیادی دارد خطر آتش سوزی و انفجار در آن به دلیل بار اشتعال زیاد است با توجه به نوع سازه و خطر انفجار در صورت بروز حادثه آتش مطمئناً به سایر دستگاه ها و ساختمان ها سرایت خواهد کرد به خصوص درباره انبار ۱ تولید ۱ و ۲ (خطر انفجار سیلو) ساختمان و چارچوبی که دستگاه ها روی آن ها نصب شده اند عمدتاً از مواد ضد آتش هستند خطراتی را که تجهیزات در معرض آن ها هستند به نظر نمی رسد از سوی دستگاه های مجاور افزایش یابند ممکن است که افراد متفرقه مثلاً خرابکاران و کسانی که ممکن است کارخانه را عمدتاً به آتش بکشند از طریق حصار توری وارد محوطه شوند .

تفکیک سرمایه بیمه شده به شرح زیر است :

کل سرمایه بیمه : ۲,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ تومان

صورت تفکیکی :

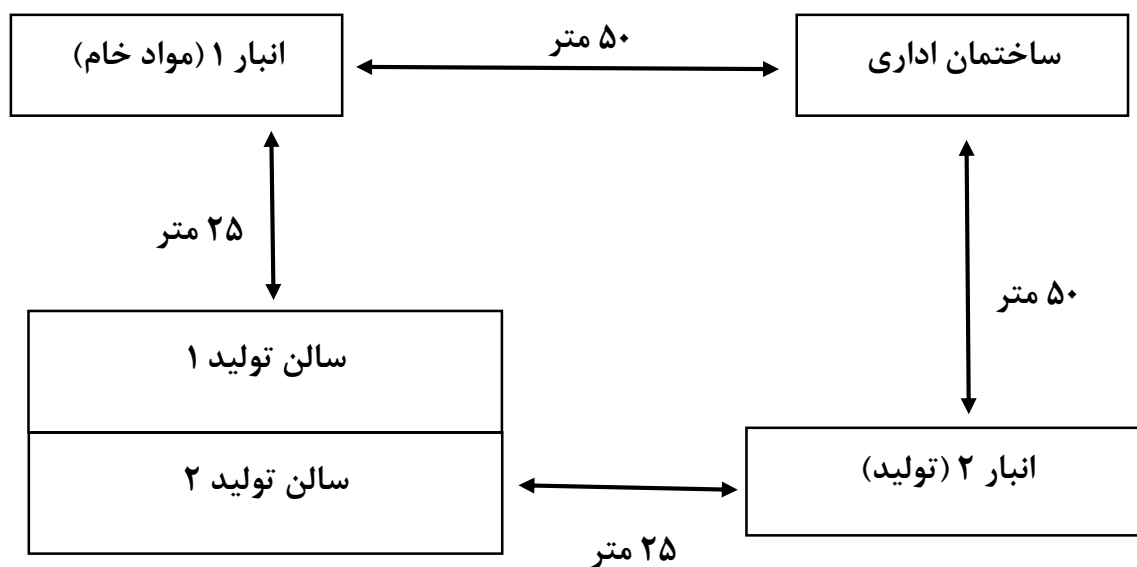
سالن تولید ۱ : ۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰ تومان

سالن تولید ۲ : ۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰ تومان

انبار ۱ : ۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰ تومان

انبار ۲ : ۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰ تومان

سایر تجهیزات : ۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰ تومان



### محاسبه EML یا حداکثر خسارت تخمینی :

یعنی بزرگترین خسارتی که در صورت بروز حادثه در دستگاهی رخ دهد فرض می شود که حادثه به قدری شدید باشد که سیستم های حفاظتی فعال از کار بیفتد و تنها محافظ های غیر فعال مانند فضای میان ساختمان ها و دستگاه ها و عایق ها موثر باشد یک سناریو با انفجار در سیلو و آتش سوزی در انبار ۱ مفروض است فاصله ۲۵ متری میان انبار ۱ و سالن تولید ۱ در صورت انفجار ناکافی است با این حال ساختمان اداری به اندازه کافی مجزاست بنابراین آتش سوزی به سالن تولید ۱ و ۲ سرایت می کند و کل محوطه تولید را از بین می برد با وجود این انبار ۲ خسارت کمتری می بیند حتی اگر فرض شود آتش نشان ها با تاخیر برسند بنابراین EML به صورت درصدی از سرمایه به شکل زیر محاسبه می شود .

(سالن تولید ۱ و ۲ + انبار ۱)

$$\frac{300,000,000 + 1,000,000,000}{2,000,000,000} \times 100 = 65\% (EML)$$

### محاسبه PML یا حداکثر خسارت محتمل :

تخمین بزرگترین خسارتی که تحت شرایط نامطلوب در صورت بروز در دستگاهی رخ دهد فرض اساسی در اینجا این است که تمهیدات ممکن یا لازم برای ایمنی آتش سوزی ناکافی بوده و اقدامات اتفاق حریق موثر انجام نمی شود و خسارت تنها با جداسازی هایی مناسب محدود می شود از یک سو واحد صدور باید به بار زیاد آتش به خصوص در محوطه تولید توجه کند و از سوی دیگر در نظر بگیرد که ساختمان های تولید ۱ و ۲ توسط دیوارهای ضد حریق از هم جدا نشده اند در این مسئله سناریوی مربوط تقریباً "همان محاسبه EML است با این تفاوت که عملیات اطفاء حریق به طور کلی غیر موثر بوده و آتش به انبار ۲ سرایت می کند و آن را کاملاً" منهدم می نماید PML برای آتش سوزی به صورت درصدی از کل سرمایه به صورت فوق نوشته می شود .

**مثال :** در یک فرض ساده یک کارخانه شامل سه ساختمان (الف) (ب) (ج) و سرمایه بیمه هر کدام به صورت زیر می باشد احتمال وقوع خطر در بدترین شرایط ؟

تمام ساختمان ها از یکدیگر مجزایند و فاصله زیادی دارند موجودی و بیشتر مصالح آن ها قابل اشتعالند و در هر ساختمان جداسازی مشخصی صورت نگرفته است بنابراین هر ساختمان یک ریسک کامل و جداگانه دارد با فرض این که آتش به سرعت انتشار می یابد و یک ساختمان با محتویات آن را به طور کامل از بین ببرد میزان EML چقدر است ؟

شرح	الف	ب	ج
ساختمان	۲۰۰،۰۰۰،۰۰۰	۱۵۰،۰۰۰،۰۰۰	۴۰،۰۰۰،۰۰۰
دستگاه ها	۱۵۰،۰۰۰،۰۰۰	۵۰۰،۰۰۰،۰۰۰	۲۰۰،۰۰۰
موجودی	۵۰،۰۰۰،۰۰۰	۳۸۰،۰۰۰،۰۰۰	۱۰،۰۰۰،۰۰۰
جمع	۴۰۰،۰۰۰،۰۰۰	۵۳۵،۰۰۰،۰۰۰	۵۲،۰۰۰،۰۰۰

$$\frac{۵۳۵،۰۰۰،۰۰۰}{۹۸۷،۰۰۰،۰۰۰} \times ۱۰۰ = ۵۴\%$$

EML برای هر ساختمان با توجه به مجزا بودن آن ها ۱۰۰٪ است ولی برای کل کارخانه بوسیله ساختمان (ب) معرفی می گردد یعنی ۵۳۵،۰۰۰،۰۰۰ تومان حدود ۵۴٪ کل سرمایه در واحد (ب) در معرض ریسک است اطلاعات ارائه شده برای عدم النفع نشان می دهد که تمرکز ماشین آلات در ساختمان (الف) و تجمع موجودی در ساختمان (ب) است بنابراین در اینجا می توان فرض کرد که واحد اصلی این کارخانه برای تولید ساختمان (الف) است و با توجه به تراکم موجودی در ساختمان (ب) چنانچه تولید کارخانه را فصلی فرض نماییم یعنی کارخانه در طی سال تولید و انبار می کند تا در فصل مشخص به بازار عرضه نماید پس تجمع سرمایه در ساختمان (ب) در فروش فصلی بیشتر است بنابراین EML در عدم النفع در فروش فصل برابر ساختمان (ب) می باشد چنانچه فروش غیر فصلی باشد و برای کل سال تولید انجام شود میزان EML با توجه به عدم النفع مرتبط با ماشین آلات خواهد بود میزان EML برابر ساختمان (الف) خواهد بود.

### روش های تخمین EML :

- ۱- ساده ترین و متداول ترین روش : در این روش مواردی که باعث شروع آتش سوزی و انتشار آن می شود را یادداشت می کنند لیکن معمولاً این عوامل آن قدر زیاد است که یا ارزش نوشتن ندارند و یا امکان نوشتن ندارند کارشناس به دنبال ویژگی هایی است که برای متوقف کردن حریق می توان به آن ها تکیه کرد و در هنگام بازدید آثار مرتبط با این ویژگی ها را می سنجند ناحیه ای که بزرگترین سرمایه مطلق را دارد هدف اتکایی یا هر نوع تقسیم ریسک است .
- ۲- تخمین بوسیله نوع ریسک : این نوع تخمین روش متداول شماره یک را به طور قابل ملاحظه ای اصلاح می کند و زمانی از آن روش استفاده می کنند که اطلاعات آماری خسارت های واقعی ممیزی شده باشد در این روش بیمه گر می تواند مقدار خسارت های پرداخت شده نسبت به ارزش کل ریسک



را با استفاده از بایگانی خود محاسبه نماید بدین ترتیب می توان خلاصه ای از تجربیات خسارت های گذشته برای ریسک هایی که اعلام خسارت به اندازه های مشخص داشته باشند را بدست آورند .

۳- ریسک های کاملاً "حفاظت شده": در حوزه های بسیار تخصصی استفاده گسترده ای از آمار درمورد مقدار و اندازه خسارت ها و تکرار و فراوانی آن می شود این روش معمولاً "برای ریسک های کلان که به شدت محافظت و نگهداری می شوند مورد استفاده قرار می گیرند .

روش هایی که قبلاً" توضیح داده شد برای وقتی که از ریسک مورد نظر نمونه های کمی وجود دارد و همچنین برای زمانی که خسارت ها صرفاً" به خاطر پراکندگی و عدم دسترسی آسان به آن بسیار زیاد تخمین زده می شود مناسب نیستند .