

## طبقه بندی منشاء ریسک در رشته‌های بیمه آتش سوزی

هیرش سلطان پناه<sup>۱</sup>، عادل فاطمی<sup>۲</sup>، رضا غفارپور<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> استادیار گروه مدیریت دانشگاه آزاد واحد سنندج

<sup>۲</sup> استادیار گروه آمار دانشگاه آزاد واحد سنندج

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی گرایش مالی دانشگاه آزاد واحد سنندج

### چکیده

امروزه با رشد فعالیت های اقتصادی رشد صنعت بیمه جهت افزایش امنیت روانی، رفاه اجتماعی و مبادلات اقتصادی ضرورتی انکار ناپذیر است؛ و برای دست یابی به اهداف بالای صنعت بیمه و جامعه انجام این تحقیق ضروری است؛ و لازمه رسیدن به این مهم پاسخ به سوالاتی از جمله چگونه باید منشاء های ریسک در زمینه آتش سوزی را طبقه بندی نمود تا بتوان آنها را کنترل و از خسارت های احتمالی جلوگیری و یا کاهش داد به گونه ای که در راستای پیشرفت و رفاه اجتماعی باشد. از این رو هدف از این تحقیق طبقه بندی منشاء های ریسک در بیمه آتش سوزی بر اساس اهمیتشان، جهت تعیین نرخ مناسب و ایجاد زمینه توافق بیمه گر با بیمه گران اتکائی و در نهایت پیشگیری از خطر و حفاظت از مورد بیمه می باشد. تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی، از لحاظ ماهیت توصیفی و به لحاظ روش پیمایشی است. بخش بیمه آتش سوزی در شرکت های بیمه شهرستان سنندج انتخاب گردید. به دلیل محدود بودن حجم جامعه آماری حجم نمونه به روش سرشماری ۶۰ نفر تعیین شد. طبقه بندی منشاء های ریسک بر اساس تحلیل خوشه ای سلسله مراتبی به روش اتصال میانگین برای خوشه بندی ۱۸۱ منشاء ریسک بر اساس اهمیت هریک از آنها با کاربرد نرم افزار SPSS ارائه شد. نتایج نشان داد؛ منشأهای ریسک در ۳ خوشه طبقه بندی شد: ریسک هایی که در خوشه یک قرار گرفتند بدین شرح بود: تهویه عوامل زیانبار، مقاومت دیوار، سقف، مصالح، شیفت کار، نگهبان، قدمت ساختمان، جهت فشار باد، گسستگی و پیوستگی با ساختمان و ... ریسک هایی که در خوشه دو قرار گرفتند بدین شرح بود: ارتفاع ساختمان، سطوح نازک کاری، کاغذدیواری، موکت کاری، چوب کاری، پرده، کمد، قرنیز و ... ریسک هایی که در خوشه سه قرار گرفتند بدین شرح بود: محل استقرار ماشین آلات، تراکم استفاده کننده، موتور خانه و ژنراتور، مشخصات دستگاهها (مارک، تاریخ ساخت)، تاریخ بازسازی و ...

**واژه‌های کلیدی:** طبقه بندی منشاء های ریسک، مسکونی، صنعتی، غیرصنعتی، بیمه آتش سوزی، تحلیل خوشه ای.

**مقدمه**

در زندگی همواره خطراتی وجود دارد که ممکن است هر لحظه اتفاق بیافتد و جان و مال افراد را به خطر بیندازد؛ و این خطرات در انسان، نیاز به امنیت را بوجود آورده است نیازی که سایر نیازهای دیگر را تحت تاثیر قرار داده است. نیاز بیان کننده حالت محرومیت در فرد است و محرومیت آرامش فرد را به هم می زند و فرد را وادار به عکس العمل می کند و به دنبال چیزهایی که نیازهای وی را برطرف کند می باشد (قراچورلو، ۱۳۸۴).

خطر همواره سابقه ای به قدمت زندگی انسان داشته و با ضرر و زیان همراه بوده است و موجب دل مشغولی انسان از بدو خلقت گردیده است. در گذشته چون سرمایه اندک بود، خطر هم گستره چندانی نداشته است اما با توسعه جوامع بر دارائی های انسان اضافه شد و میزان درگیری او با خطر و ریسک افزایش یافت و انقلاب صنعتی نیز به عمق این مخاطرات افزود به نحوی که امروز با پیشرفت علم و فن، خطرات جدیدی وارد زندگی انسان شده است و تامین و بیمه چیزی است که قادر به ارضای نیاز انسانی است؛ و در اینجا شرکت بیمه به تولید محصولاتی می پردازد که می تواند آن نیاز را تامین نماید. شاید مهمترین کارکرد بیمه در اقتصاد را باید در تاثیر عمیق آن در ایجاد امنیت جستجو کرد. امنیتی که می تواند بستر مناسب را برای اهداف توسعه فراهم سازد (بابایی، ۱۳۸۵).

ریسک دلیل وجود بیمه است و بدون ریسک در واقع بیمه مفهوم خود را از دست می دهد. کار بیمه گری با ریسک و ریسک پذیری و کاهش ریسک و محاسبه ریسک سروکار دارد. عده ای می گویند کار مدیر ریسک همان مدیریت واحد بیمه ای سازمان است که به نظر می رسد یک دید محدودی است، عده ای دیگر معتقدند هر مدیری، مدیر ریسک است و هرکسی در کار خودش ریسک پذیری دارد (اسعد سامانی، ۱۳۸۰).

امروزه با رشد فعالیت های اقتصادی رشد صنعت بیمه جهت افزایش امنیت روانی، رفاه اجتماعی و مبادلات اقتصادی ضرورتی انکار ناپذیر است؛ و برای دست یابی به اهداف بالای صنعت بیمه و جامعه انجام این تحقیق ضروری است؛ و لازمه رسیدن به این مهم پاسخ به سوالاتی از جمله چگونه باید منشاء های ریسک در زمینه آتش سوزی را طبقه بندی نمود تا بتوان آنها را کنترل و از خسارت های احتمالی جلوگیری و یا کاهش داد به گونه ای که در راستای پیشرفت و رفاه اجتماعی باشد (کاترین و بریلانت، ۲۰۰۶).

ازاین رو هدف از این تحقیق طبقه بندی منشاء های ریسک در بیمه آتش سوزی بر اساس اهمیتشان، جهت تعیین نرخ مناسب و ایجاد زمینه توافق بیمه گر با بیمه گران اتکائی و در نهایت پیشگیری از خطر و حفاظت از مورد بیمه می باشد.

**پیشینه تجربی تحقیق**

اله ویسی (۱۳۸۷)، پژوهشی با عنوان "شناسایی منشاء های ریسک در پروژه های ساختمانی و نحوه مدیریت کردن آنها" انجام دادند. بطور کلی ۳۶ مورد ریسک شناسایی گردید که در شش دسته ریسک های (فنی و تکنولوژیکی، موقعیت کار، ساخت، اقتصادی و مالی، اداری و سازمانی، اجتماعی و فرهنگی) دسته بندی شده و سپس میزان تاثیر هر کدام از این ریسک ها بر اهداف پروژه، احتمال وقوع هر یک و نهایتاً درجه اهمیت هر ریسک تعیین گردید.

ماجد (۱۳۸۷)، پژوهشی با عنوان "امکان سنجی طبقه بندی ریسکی بیمه گذاران بر مبنای ویژگی های قابل مشاهده آنها در بازار بیمه تصادفات اتومبیل ایران" انجام دادند. اطلاعات به دست آمده از افراد با ریسک های مختلف که از طریق مکانیسم خود انتخابی به وسیله انتخاب سطح کاستنی بدست آمده نشان دهنده علامت دهی افراد در بازار بیمه بوده که افراد با ریسک پایین مایل به انتخاب سطح کاستنی بالا و افراد با ریسک بالا مایل به انتخاب سطح کاستنی پائین هستند و از این طریق شرکت های بیمه می توانند با توجه به ویژگیهای قابل مشاهده به طبقه بندی مشتریان پردازند و نرخ پوشش دهی بیمه و سود خود را بالا برده و از سوی دیگر فشاری بر روی افراد با ریسک پائین برای جبران خسارت وارده به وسیله افراد ریسک بالا به شرکت های بیمه وارد نگردد.

توماس و همکاران (۲۰۰۱)، پژوهشی با عنوان "طبقه بندی ریسک در بیمه مراقبت بلندمدت درآمد افراد ناتوان" انجام دادند. آنها اظهار داشتند پیشرفت تکنولوژی و پژوهش به طور مستمر به آشکار شدن اطلاعات برای طبقه بندی بهتر ریسک کمک می کند ممنوعیت استفاده از چنین اطلاعاتی باعث بالا رفتن هزینه ها می گردد و استفاده از بیمه کاهش می یابد. انتخاب و طبقه بندی ریسک نقش مهمی را در سیستم بیمه خصوصی دارد اما به طور ضعیفی خارج از صنعت بیمه درک می شود. همانطور که دانشمندان ساختار ژنتیک را رمزگشایی کردن و رابطه بین شرایط جدی پزشکی و ژن های خاص را درک کردن اطلاعات جدید می تواند چالشی برای بیمه گران باشد زیرا هزینه های تامین بیمه بستگی به سلامتی بیمه شونده دارد. مشتریان نگران هستند که بیمه گران بیمه آنها و یا سیاست موجود در صورتی که به صورت جدی مریض باشند رد کنند و یا آزمایشات پزشکی احتمال بیماری در آینده را نشان دهند. سیاستگزاران نگران هستند در مورد قابلیت دسترسی و هزینه های بیمه مانند تعداد آمریکایی های که ممکن است نیاز به حمایت بیمه نداشته باشند. اطلاعات در مورد سلام افراد در استخدام و دشایستگی افراد مورد استفاده قرار نمی گیرد و فقط در بازارهای بیمه شخصی مورد استفاده قرار می گیرد.

گی توماس (۲۰۰۷)، پژوهشی با عنوان "بعضی از دیدگاههای جدید در باره طبقه بندی ریسک" انجام داد و بیان کرد؛ طبقه بندی ریسک مبتنی است بر چند اصل: الف) تبعیض آماری و ب) شارژ هزینه ها به علت عدم صلاحیت شخص ناتوان، این اصول غالباً در تضادند برای الف) قانون تبعیض نژادی و ب) قانون تبعیض معلولیت. بعضی مواقع رقابت در طبقه بندی ریسک مانند دست نامرئی بدخواه عمل می کند. رقابت یک دستورالعمل برای بازارهایی هست که به خوبی کار نمی کنند. کالاهای عمومی توسط مکانیسم دست نامرئی در بازار تنظیم می شوند؛ اما دست نامرئی بعضی مواقع می تواند برای بازار بد باشد. بعضی مواقع فعالیت هایی در رقابت هستند که به سمت هیچی یا زیان تمایل دارند از جمله این فعالیت ها طبقه بندی ریسک می باشد.

گی توماس (۲۰۰۸)، پژوهشی با عنوان "پوشش خسارت به عنوان هدف سیاست عمومی برای طرح های طبقه بندی ریسک" انجام داد. وی بیان کرد؛ از لحاظ سیاست بیمه نامه عمومی، در جه ای از انتخاب نامطلوب ممکن است در بعضی از بازارهای بیمه مطلوب باشد و یک سیاست گذار عمومی باید توجه کند به معیار پوشش خسارت و سیاست گذار امیدوار است به قاعده طبقه بندی ریسک از لحاظ افزایش پوشش خسارت و طبقه بندی ریسک به مقدار کمی ممکن است پوشش خسارت را کاهش دهد.

### سؤال تحقیق

چگونه می توان منشاء های ریسک در رشته های بیمه آتش سوزی را طبقه بندی نمود؟

### روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی، از لحاظ ماهیت توصیفی و به لحاظ روش پیمایشی است. در این تحقیق اگر تمام منشاء های ریسک در بیمه های اموال و مسئولیت در تمام شرکت ها مورد بررسی قرار می گرفت به علت گستردگی و حجم بالای کار مانع بررسی دقیق و نتیجه گیری کاربردی و قابل اجرا می شد. لذا بخش بیمه آتش سوزی که زیر شاخه بیمه های اموال و مسئولیت می باشد در شرکت های بیمه شهرستان سنندج که عبارتند از ۷ شرکت (ایران، البرز، دانا، آسیا، کارآفرین، سینا، پارسیان) جهت تحقیق و بررسی و با تائید اساتید راهنما و مشاور انتخاب گردید. زمان تحقیق سال ۱۳۸۹-۱۳۸۸ است. به دلیل محدود بودن حجم جامعه آماری حجم نمونه به روش سرشماری ۶۰ نفر تعیین شد.

در این بخش منشاء های ریسک در آتش سوزی از طریق مطالعات کتابخانه ای، اسناد، مدارک، مقالات داخلی و خارجی، شناسایی و در پرسشنامه لحاظ گردید و پرسشنامه تائید شده توسط اساتید راهنما و مشاور و جمعی از خبرگان بیمه به صورت تشریحی و تستی بین جامعه آماری توزیع گردید. تشریحی از این لحاظ که ریسک های مد نظر خبرگان و کارشناسان جامعه آماری به فهرست ریسک های شناسایی شده توسط محقق، اضافه گردد و دو سوال تستی با استفاده از طیف لیکرت مطرح گردید یکی از سوالات ارتباط منشاء های ریسک (شاخص) با ابعاد تعریف شده مشخص می نمود و با این روش مهم ترین

منشاء های ریسک مشخص می گردید و سوال دیگر میزان اهمیت منشاء های ریسک (شاخص ها) از دیدگاه کارشناسان که طبقه ریسک را تعیین می نمود. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و از ۱۸۱ منشاء ریسک ۴۷ مورد ارتباط ضعیفی با ابعاد تعریف شده داشته که از نظر کارشناسان این ۴۷ مورد دارای ارتباط کم و خیلی کم بوده و از فهرست ریسک های شناسایی شده حذف گردید؛ که از این تعداد ۱۵ مورد مربوط به بخش مسکونی، ۱۲ مورد بخش صنعتی و ۲۰ مورد بخش غیرصنعتی می باشد. سپس بین ۱۰ نفر از جامعه آماری توزیع گردید از ۲۵۸ مورد شناسایی شده پس از همپوشانی به ۱۸۱ منشاء ریسک تقلیل و مورد ارزیابی قرار گرفت که ضریب الفای کرونباخ بدست آمده برای بعد مسکونی (۰/۸۸۹)، صنعتی (۰/۹۸۱) و غیرصنعتی (۰/۹۴۹) بالای ۰/۷ بدست آمد که بیانگر هماهنگی درونی گویند ها و تأیید پایایی پرسشنامه بود. پرسشنامه در بین خبرگان و کارشناسان خسارت و متخصصین در بخش های مختلف در شرکت های بیمه توزیع گردید. طبقه بندی منشاء های ریسک بر اساس تحلیل خوشه ای سلسله مراتبی<sup>۱</sup> به روش اتصال میانگین<sup>۲</sup> برای خوشه بندی ۱۸۱ منشاء ریسک بر اساس اهمیت هر یک از آنها با کاربرد نرم افزار SPSS ارائه می شود.

### یافته های تحقیق

طبقه بندی منشأهای ریسک بر اساس تحلیل خوشه ای سلسله مراتبی<sup>۳</sup> به روش اتصال میانگین<sup>۴</sup> برای خوشه بندی ۱۸۱ منشاء ریسک بر اساس اهمیت هر یک از آنها، این نوع طبقه بندی بستگی به مقدار آستانه دارد به عنوان مثال اگر مقدار آستانه مقداری  $d=20$  انتخاب شود آنگاه ۳ طبقه خواهیم داشت که شامل خوشه یک ۱۶۱ ریسک، خوشه دو ۲۸ و خوشه سه ۸ ریسک می باشد. اگر مقدار آستانه از مقدار صفر دورتر شود تعداد طبقات کمتر و هرچه به مقدار صفر نزدیکتر شود تعداد طبقات بیشتر می شود. لازم به ذکر است که ریسک های که دارای اهمیت تقریباً برابر هستند در یک خوشه (cluster) قرار می گیرند.

در صورتی که آستانه  $d=20$  انتخاب گردد منشأ های ریسک در سه طبقه یا خوشه قرار می گیرند که به صورت جداول ۱ تا ۳ نمایش داده می شود.

### جدول ۱- طبقه (خوشه) یک

	منشاء های ریسک در خوشه ۱
S2D13I5	تهویه عوامل زیانبار
S2D14I2	مقاومت دیوار، سقف، مصالح
S2D13I4	شیفت کار
S2D9I6	نگهبان
S2D2I4	قدمت ساختمان
S2D2I9	جهت فشار باد
S1D9I1	گسستگی و پیوستگی با ساختمان
S1D6I3	شبکه گاز
S2D12I3	درجه حرارت
S2D12I1	درجه تبخیر

<sup>1</sup> Rescaled distance cluster combine

<sup>2</sup> dendrogram average linkage

<sup>3</sup> Rescaled distance cluster combine

<sup>4</sup> dendrogram average linkage

	منشاء های ریسک در خوشه ۱
S3D7I3	کنترل نیروی انسانی (نصب تابوهای راهنما، بازرسی مستمر)
S2D15I2	تجربه
S2D15I4	تحصیلات
S2D10I1	واکنش های شیمیایی
S2D10I3	تولید الکتریسیته
S2D10I2	عوامل زیانبار (مه و دود فلزات و دمه قابل اشتعال)
S2D11I5	ترکیبی (مایع-جامد)
S3D1I7	قابلیت دسترسی (ترافیک، معابر، علائم راهنمایی، جاده ها)
S2D11I4	ترکیبی (مایع-گاز)
S2D11I8	توانایی آتش نشانی منطقه
S2D11I9	فاصله از آتش نشانی
S2D7I3	انرژی مصرفی
S3D7I4	استقرار مکان مناسب پخت و پز و اسنراحت
S2D7I8	حرارت ناشی از اصطکاک ماشین آلات
S2D8I2	تهویه مناسب ظروف تحت فشار
S2D4I5	سیستم توزیع سوخت و نیرو
S2D4I6	سیستم تهویه (گرمایش و سرمایشی)
S1D9I6	ارتفاع ساختمان اماکن همجوار
S2D6I6	تخلیه و بارگیری
S2D6I2	باراندازها
S2D8I4	دستگاههای اطمینان
S2D5I18	سیستم حمل و نقل انبار
S2D13I6	کنترل محیط های کاری
S2D8I3	روش حمل
S2D10I5	حرارت حاصل از اصطکاک فعالیت تولید
S1D4I4	کلر (گازی، آبی)
S3D4I2	شوفاز
S1D2I2	سقف (بتون، تیرچه بلوک، ضریبی)
S2D2I1	اسکلت (آجری، فلزی، بتونی)
S1D8I4	پله اضطراری
S2D1I6	فشار آب
S3D3I7	محل استقرار شیرهای کنترل
S2D7I2	تارخ بازسازی

	منشاء های ریسک در خوشه ۱
S3D4I6	پکیج
S1D3I8	میزان آموزش های اطفاء حریق
S3D3I10	ظروف تحت فشار (کمپرسورها)
S1D8I2	سیستم هشداردهنده (حس گرهای دود)
S1D8I1	کپسول آتش نشانی
S3D8I6	روغنکاری ماشین آلات
S3D1I1	سابقه آتش سوزی در منطقه
S3D8I4	کابل و درهم ریختگی دستگاهها
S3D1I5	توانایی آتش نشانی متطفه
S3D5I6	سیستم های خاموش کننده
S1D3I7	میزان آموزش های پیشگیری از آتش
S1D6I2	شبکه برق (کابلها، فیوزها، تابلو برق، کلید و پریز، لوستر، نوع سیم کشی روکار یا توکار)
S2D9I2	ماشین آلات آتش نشانی
S3D8I5	عایق بندی دستگاهها
S2D5I13	مایعات اشتعال پذیر
S3D7I2	رعایت دستورالعمل های ایمنی
S2D4I1	ظروف تحت فشار (دیگ بخار، کپسول های اکسیژن)
S2D13I1	نظارت
S2D5I11	مواد اولیه
S1D5I3	نفت
S1D5I4	گازوئیل
S1D3I5	شغل استفاده کننده
S2D5I1	ساختمان انبار (مساحت، ظرفیت، نوع مصالح، ارتفاع انبار، اسکلت، دیوارهای داخلی و خارجی، کف، ستونها)
S2D1I3	موقعیت کوره ها
S2D15I3	مهارت
S2D11I6	ترکیبی (مایع-گاز)
S3D9I3	نفت
S2D12I2	نقطه اشتعال
S3D4I1	بخاری
S2D14I4	شرایط محیطی (فاصله ساختمان ها، سطوح باز)
S1D3I3	عادت های رفتاری
S3D3I3	محل استقرار دستگاه ها در تاسیسات

منشاء های ریسک در خوشه ۱	
S3D4I5	هیتر
S1D2I12	سقف های کاذب (پانل پلاستیکی، آکوستیک)

## جدول ۲- طبقه (خوشه) ۲

منشاء های ریسک در خوشه ۲	
S1D2I5	ارتفاع ساختمان
S1D2I6	سطوح نازک کاری (کاغذدیواری، موکت کاری، چوب کاری، پرده، کمد، قرنیز، پارکت، ابزار کاری ها، ورنیکاری)
S1D2I11	وضعیت بام (پیوستگی و گسستگی با بام های دیگر)
S1D1I4	قابلیت گسترش آتش
S1D2I10	تنوره ساختمان (راه پله، نورگیر، چاه آسانسور)
S1D3I1	سن
S2D5I9	راهروها
S2D5I12	محصولات آماده
S2D5I2	روشنایی
S1D2I8	سطوح باز ساختمان (در و پنجره، نورگیر)
S2D5I4	کدگذاری و طبقه بندی
S2D5I5	قفسه ها
S3D2I7	وضعیت تهویه (طبقات زیرزمین، آشپزخانه)
S1D9I7	تجاری، مسکونی، صنعتی
S1D7I2	مالکیت
S2D3I1	منابع تامین آب
S3D8I3	نظافت
S2D15I7	آموزش
S3D3I6	محل سوخت

## جدول ۳- طبقه (خوشه) ۳

منشاء های ریسک در خوشه ۳	
S3D8I8	محل استقرار ماشین آلات
S3D10I3	تراکم استفاده کننده
S3D3I1	موتور خانه و ژنراتور
S3D8I7	مشخصات دستگاه ها (مارک، تاریخ ساخت)

منشاء های ریسک در خوشه ۳	
S3D8I9	تاریخ بازسازی
S3D2I14	آسانسور
S2D9I5	ارتباطات
S3D8I11	نگهداری و تعمیرات

### نتیجه گیری

منشأهای ریسک بر اساس تحلیل خوشه ای سلسله مراتبی به روش اتصال میانگین در ۳ خوشه طبقه بندی شد: خوشه یک ۱۶۱ ریسک، خوشه دو ۲۸ و خوشه سه ۸ ریسک را در بر گرفت. ریسک های که دارای اهمیت تقریباً برابر هستند در یک خوشه قرار گرفتند.

ریسک هایی که در خوشه یک قرار گرفتند بدین شرح بود: تهویه عوامل زیانبار، مقاومت دیوار، سقف، مصالح، شیفت کار، نگهبان، قدمت ساختمان، جهت فشار باد، گسستگی و پیوستگی با ساختمان، شبکه گاز، درجه حرارت، درجه تبخیر، کنترل نیروی انسانی (نصب تابوهای راهنما، بازرسی مستمر)، تجربه، تحصیلات، واکنش های شیمیایی، تولید الکتروسیسته، عوامل زیانبار (مه و دود فلزات و دمه قابل اشتعال)، ترکیبی (مایع-جامد)، قابلیت دسترسی (ترافیک، معابر، علائم راهنمایی، جاده ها)، ترکیبی (مایع-گاز)، توانایی آتش نشانی منطقه، فاصله از آتش نشانی، انرژی مصرفی، استقرار مکان مناسب پخت و پز و استراحت، حرارت ناشی از اصطکاک ماشین آلات، تهویه مناسب ظروف تحت فشار، سیستم توزیع سوخت و نیرو، سیستم تهویه (گرمایش و سرمایشی)، ارتفاع ساختمان اماکن همجوار، تخلیه و بارگیری، باراندازها، دستگاههای اطمینان، سیستم حمل و نقل انبار، کنترل محیط های کاری، روش حمل، حرارت حاصل از اصطکاک فعالیت تولید، کلر (گازی، آبی)، شوقاژ، سقف (بتون، تیرچه بلوک، ضربی)، اسکلت (آجری، فلزی، بتونی)، پله اضطراری، فشار آب، محل استقرار شیرهای کنترل، تاریخ بازسازی، پکیج، میزان آموزش های اطفاء حریق، ظروف تحت فشار (کمپرسورها)، سیستم هشداردهنده (حس گرهای دود)، کپسول آتش نشانی، روغنکاری ماشین آلات، سابقه آتش سوزی در منطقه، کابل و درهم ریختگی دستگاه ها، توانایی آتش نشانی منطقه، سیستم های خاموش کننده، میزان آموزش های پیشگیری از آتش، شبکه برق (کابلها، فیوزها، تابلو برق، کلید و پریز، لوستر، نوع سیم کشی روکار یا توکار)، ماشین آلات آتش سوزی در منطقه، کابل و درهم ریختگی دستگاه ها، مایعات اشتعال پذیر، رعایت دستورالعمل های ایمنی، ظروف تحت فشار، دیگ بخار، کپسول های اکسیژن، نظارت، مواد اولیه، نفت، گازوئیل، شغل استفاده کننده، ساختمان انبار (مساحت، ظرفیت، نوع مصالح، ارتفاع انبار، اسکلت، دیوارهای داخلی و خارجی، کف، ستونها)، موقعیت کوره ها، مهارت، ترکیبی (مایع-گاز)، نفت، نقطه اشتعال، بخاری، شرایط محیطی، فاصله ساختمان ها، سطوح باز، عادت های رفتاری، محل استقرار دستگاه ها در تاسیسات، هیتر، سقف های کاذب (پانل پلاستیکی، آکوستیک).

ریسک هایی که در خوشه دو قرار گرفتند بدین شرح بود: ارتفاع ساختمان، سطوح نازک کاری، کاغذدیواری، موکت کاری، چوب کاری، پرده، کمد، قرنیز، پارکت، ابزارکاریها، ورنیکاری، وضعیت بام (پیوستگی و گسستگی با بام های دیگر)، قابلیت گسترش آتش، تنوره ساختمان (راه پله، نورگیر، چاه آسانسور)، سن، راهروها، محصولات آماده، روشنایی، سطوح باز ساختمان (در و پنجره، نورگیر)، کدگذاری و طبقه بندی، قفسه ها، وضعیت تهویه (طبقات زیرزمین، آشپزخانه)، تجاری، مسکونی، صنعتی، مالکیت، منابع تامین آب، نظافت، آموزش، محل سوخت.

ریسک هایی که در خوشه سه قرار گرفتند بدین شرح بود: محل استقرار ماشین آلات، تراکم استفاده کننده، موتور خانه و ژنراتور، مشخصات دستگاهها (مارک، تاریخ ساخت)، تاریخ بازسازی، آسانسور، ارتباطات و نگهداری و تعمیرات.



### پیشنهادهای پژوهشی

نظر به اینکه از میان مباحث شناسایی منشاء های ریسک تحقیقات کمتری انجام شده جا دارد مطالعات بیشتری در این زمینه انجام شود. لذا عناوین تحقیقاتی زیر در این رابطه پیشنهاد می گردد:

شناسایی منشاء های ریسک در بخش باربری

شناسایی منشاء های ریسک در بخش اتومبیل

و پیشنهاد دیگری با توجه به یافته های تحقیق این است که محققین تلاش خود را در جهت کمی نمودن منشاء های ریسک شناسایی شده این تحقیق معطوف دارند و با اعمال آنها بر نرخ بیمه نامه ها شرکت های بیمه، تغییرات اساسی بوجود آید.

### محدودیت های تحقیق

زیاد بودن تعداد عدم قطعیت ها جهت رفع این محدودیت و جلوگیری از گستردگی موضوع، عدم قطعیت ها دسته بندی و فقط چند دسته محدود انتخاب شده است. بقیه محدودیتها جهت کار به محققان آینده واگذار می گردد.

عدم همکاری ادارات مرتبط به علت محرمانه بودن اطلاعات خصوصا شرکت های بیمه

عدم همکاری کارشناسان خسارت به علت تراکم کار بالا و ماموریت خارج از سازمان

### منابع

۱. اسعد سامانی، م، ۱۳۸۰، بیمه صنایع و پیش گیری از خسارت، بیمه مرکزی ایران، چاپ اول.
۲. ماجد و، بهار ۱۳۸۷، "امکان سنجی طبقه بندی ریسکی بیمه گذاران بر مبنای ویژگیهای قابل مشاهده آنها در بازار بیمه تصادفات اتومبیل ایران". فصلنامه علمی-ترویجی، شماره ۱، صنعت بیمه، پژوهشکده بیمه.
۳. بابایی، وزیر زنجانی، تیر ۱۳۸۵، "مدیریت ریسک رویکردی نوین برای ارتقای اثربخشی سازمانها" - ماهنامه علمی - آموزشی تدبیر، ش ۱۷۰.
۴. قراچورلو، نجف، ۱۳۸۴، ارزیابی و مدیریت ریسک، انتشارات علوم و فنون.
۵. اله ویسی، ب؛ ۱۳۸۷ "شناسایی منشاء های ریسک در پروژه های ساختمانی و نحوه مدیریت کردن آنها" پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی سنندج.
6. R. Guy Thomas, 2007, " Some Novel Perspectives on Risk Classification" The Geneva Papers, 32, (105-132).
7. R. Guy Thomas, 2008, " Loss Coverage as a Public Policy Objective for Risk Classification Schemes" *The Journal of Risk and Insurance*.
8. Katrien Antonio, Beirlant, Jan, November 28, 2006 " Risk Classification In Non-Life Insurance"
9. Thomas F. Wildsmith, Chaipe rson, winter 2001, Issue Brife The American Academy of Act u a ri es, " Risk Classification in Voluntary Individual Disability Income and Long-Term Care Insurance".

## Classification of Risk Sources in the Field of Fire Insurance

Hirash Sultanpanah<sup>1</sup>, Adel Fatemi<sup>2</sup>, Reza Ghaffarpour<sup>3</sup>

1. Assistant Professor, Department of Management, Islamic Azad University, Sanandaj Branch

2. Assistant Professor, Islamic Azad University, Sanandaj Branch

3. Master in Business Administration, Islamic Azad University, Sanandaj Branch

---

### Abstract

Today, with the growth of economic activity of the insurance industry to increase psychological safety, social welfare and economic exchanges are indispensable. This research is necessary to achieve the goals of the insurance industry and society. For this purpose, it is important to answer the questions such as how to classify the sources of risk in the field of fire so that they can be controlled and prevented or reduced from possible damages in a way that is in the direction of social progress and welfare. Therefore, the purpose of this study is to classify the sources of risk in the fire insurance according to their importance, to determine the appropriate rate and to create an agreement between the insurer and reinsurance and, finally, to prevent the risk and protect the insured properties. The present research is applied in terms purpose and in terms of nature is descriptive. The methodology of this study is survey. The fire insurance section of Sanandaj city was selected in the insurance companies. Due to the limited size of the population, the sample size was determined by a census method of 60 people. Risk sources classification based on hierarchical cluster analysis by means of clustering of 181 sources of risk based on the importance of each of them using SPSS software was presented. The results showed that the source of risk was classified into three categories: the risks placed in one category were as follows: ventilation of harmful factors, wall resistance, roof, materials, shifts of work, guardians, age of the building, direction of wind pressure, disruption and connection with the building etc. The risks placed in two categories were as follows: The height of the building, joinery surfaces (wallpaper, carpeting, woodwork, curtain, closets, cornices, etc.). the risks placed in three categories were: location of the machinery, the density of the user, the engine house and the generator, device specifications (brand, manufacturing date), reconstruction date etc.

**Keywords:** Classification of Risk, Residential, Industrial, Non-Industrial, Fire Insurance, Cluster Analysis

---