



دانشکده مهندسی

پروژه درس تصمیم گیری

گروه مهندسی صنایع

ارزیابی ریسک حوادث مرتبط با اورژانس

نگارنده:

نسیم فریدونی (9613066040)

ساناز حقیقی (9613066017)

استاد مربوطه:

دکتر مجید سالاری

نیمسال دوم 98-97

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست

عنوان	صفحه
1 کلیات طرح 5	
2 بررسی رویدادها 6	
1-2 عوامل موثر بر مسمومیت	6
2-1-1 سومصرف داروها	7
2-1-2 مسمومیت در کودکان	8
2-1-3 مسمومیت با سموم دفع آفات و آلایندههای محیط زیست	8
4-1-2 مسمومیتهای غذایی	9
2-2 عوامل موثر بر آسیبهای چشم	9
3-2 عوامل موثر بر مشکلات رفتاری	10
4-2 عوامل موثر بر خودکشی و دیگرکشی	10
5-2 عوامل موثر بر سکنه مغزی	11
6-2 عوامل موثر بر حیوان گزیدگی	11
7-2 عوامل موثر بر سوختگی	11
8-2 عوامل موثر بر تصادفات	12
9-2 عوامل موثر بر زمین خوردن	12
10-2 عوامل موثر بر گرمادگی	13
11-2 عوامل موثر بر گاز گرفتگی	14
12-2 عوامل موثر بر سقوط از ارتفاع	14

- 13-2 عوامل موثر بر حملات قلبی 14
- 14-2 عوامل موثر بر خفگی 15
- 15-2 عوامل موثر بر مشکلات گوارشی 15
- 16-2 عوامل موثر بر مشکلات آلرژیک 15
- 17-2 عوامل موثر بر مشکلات تنفسی 16
- 18-2 عوامل موثر بر غرق شدگی 16
- 19-2 عوامل موثر بر اوردوز 17
- 20-2 عوامل موثر بر برق گرفتگی 17
- 21-2 عوامل موثر بر زایمان 17
- 22-2 عوامل موثر بر گیر کردن بین اشیا 17

3 چارتهای رویدادها 18

4 چارت احتمال رخداد 27

5 شدت اثر و پیامد رخدادها 27

1-5 پیامد اقتصادی 28

2-5 پیامد روانی 28

3-5 پیامد جسمانی 28

4-5 پیامد اجتماعی 28

6 منابع و مراجع 30

1 کلیات طرح

اورژانس پیش بیمارستانی به عنوان نخستین خط مراقبت و درمان در برخورد با بیماران اورژانس خارج بیمارستانی، از اهمیت قابل توجهی در سیستم مراقبت بهداشتی درمانی برخوردار است. برنامه ریزی در خصوص یافتن نقاط ضعف و قوت و بهبود کیفیت اورژانس پیش بیمارستانی از طریق بررسی مشکلات این بخش‌ها امری مهم و ارزشمند تلقی می‌شود.

خدمات آمبولانس اورژانس نقش مهمی در سلامت افراد ایفا می‌کند. تنوع بیماری‌ها نیاز به رسیدگی سریع دارد و تاخیر در معالجه ممکن است منجر به مرگ شود. به خاطر ماهیت حیاتی خدمات آمبولانس اورژانس، اطمینان از وجود منابع کافی برای حفظ کیفیت خدمات ضروری می‌باشد، مخصوصاً زمانی که کشورهای مختلف افزایش سریع تقاضا برای خدمات آمبولانس اورژانس را گزارش می‌کنند. زمان پاسخگویی و عملکرد آمبولانس، یک معیار کلیدی برای ارزیابی کارایی سیستم خدمات پزشکی اورژانس است؛ و بسیار حائز اهمیت بوده چرا که اندکی تاخیر منجر به عواقب جبران‌ناپذیری برای فرد و جامعه خواهد شد. در واقع مأموریت اورژانس هماهنگی بین زمان رسیدن و خدمات کمک‌های اولیه مناسب است که برای بیمارانی که در وضعیت اورژانسی وجود دارند، می‌تواند از، از کارافتادگی بیمار جلوگیری کند و شانس زنده ماندن فرد را افزایش دهد. مطالعات زیادی کاهش زمان پاسخگویی و عملکرد آمبولانس را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند که پاسخ این سوال بستگی به تعداد تماس‌های ارسالی به مرکز اورژانس، فواصل زمانی و مکان‌های مشخص بستگی دارد. هم‌چنین، اورژانس یکی از خدمات بسیار مهم در هر شهر می‌باشد، بدلیل ناگهانی و غیر منتظره بودن حوادث توجه فوری به اقدام برای اخذ تصمیم مناسب ضروری می‌باشد. با توجه به افزایش جمعیت و توسعه شهرها بررسی این موضوع پر اهمیت‌تر شده است. سوالی که در این مطالعه حائز اهمیت می‌باشد از این قرار است:

"آیا در کشور ما الگوی استفاده از آمبولانس بین افراد ساکن نواحی جغرافیایی مختلف متفاوت است؟"

هدف نهایی این مطالعه کشف عوامل موثر بر میزان وقوع هر رویداد در هر منطقه شهری می‌باشد. به عنوان مثال، تصادفات از جمله شناخته شده‌ترین اتفاقاتی هستند که هنگام وقوع آن‌ها حتماً با اورژانس تماس گرفته خواهد شد. حال اگر به طور خاص بر تصادفات ماشین به انسان تمرکز شود، مهم است که عوامل موثر بر کاهش یا افزایش این رویداد شناسایی شود. پس از شناسایی، می‌توان هر منطقه را از نظر داشتن یا نداشتن این عوامل و یا با در نظر گرفتن وزن برای میزان حضور هر عامل، را از نظر ریسک تصادفات طبقه‌بندی نمود. همین رویه برای تمام کد اتفاقات اورژانس تکرار می‌شود.

با این توضیحات گام ابتدایی در انجام این پروژه، بررسی تک به تک کد اتفاقات اورژانسی به صورت انحصاری و یافتن عوامل موثر بر افزایش یا کاهش آمارهای بروز اتفاق، می‌باشد.

جدول 1- علت تماس‌های گرفته شده با اورژانس

مشکلات قلبی	مشکلات تنفسی
مشکلات گوارشی	مشکلات ادراری
مشکلات رفتاری	مشکلات چشم
مشکلات اعصاب	مشکلات گوش و حلق و بینی
مشکلات آلرژیک	خودکشی
غرق شدگی	دیگرکشی
تصادفات درون شهری و برون شهری	برق گرفتگی
سقوط از بلندی	سقوط اشیا
گیر کردن و قرار گرفتن بین اشیا	سوختگی
مسمومیت شیمیایی	گزیدگی توسط حیوانات
گاز گرفتگی	خفگی
بریدگی	قطع عضو
گرما زدگی و سرما زدگی	زایمان
سقط جنین	اور دوز، مسمومیت مواد مخدر و مشروبات الکلی

2 بررسی رویدادها

2-1 عوامل موثر بر مسمومیت

شیوه جدید زندگی ماشینی و دسترسی آسان به انواع مواد شیمیایی، داروها، سموم و ... بدون داشتن اطلاعات کافی از نحوه نگهداری، مصرف، عوارض، خطرات و هشدارهای مربوطه، شیوع مسمومیت‌های اتفاقی و تعمدی را در جامعه به میزان زیادی افزایش داده است. وقوع مسمومیت‌های حرفه‌ای حاد و مزمن در کارگران شاغل در کارخانجات صنایع

شیمیایی و نظامی و از سوی دیگر استفاده از وسایل گازسوز و مواد شیمیایی و شوینده در منازل و فقدان آگاهی‌های کافی در اغلب خانواده‌ها، خطرات جدی را متوجه آنان خصوصاً کودکان می‌نماید.

فلزات و عناصری که در محل کار هستند مثل سرب، کادمیوم، کلر و ... می‌توانند مسمومیت‌های حاد و مزمنی ایجاد کنند.

افراد بر اساس شغلی که دارند ممکن است بیشتر در معرض خطر مسمومیت قرار داشته باشند. جدول 2 افرادی که بیشتر در معرض هستند را نشان می‌دهد:

جدول 2- مشاغل در معرض خطر مسمومیت

۱	جوشکارها
۲	مکانیک‌ها
۳	آتش نشان‌ها
۴	افرادی که با مواد آلی شیمیایی کار می‌کنند
۵	افراد شاغل در صنعت سفیدکننده‌های فلزی
۶	افراد شاغل در ترمینال‌های اتوبوس
۷	افسران پلیس
۸	رانندگان تاکسی
۹	تمام کارگرانی که در محیط‌های بسته از چراغ‌های نفتی جهت گرم کردن محیط کار استفاده می‌کنند
۱۰	تمام خانواده‌هایی که برای گرم کردن منزل از بخاری‌های بدون دودکش غیراستاندارد و چراغ‌های نفتی استفاده می‌کنند.

2-1-1 سومصرف داروها

امروزه سوء مصرف داروها در دنیا به صورت معضل پیچیده‌ای در آمده است و گرچه هر روز راهکارهای جدیدی برای اجتناب از آن اتخاذ می‌گردد، متأسفانه فرآورده‌های مضرتری به وجود می‌آیند که خوشایند مصرف‌کنندگان می‌گردند. استفاده نابجا از داروها به دو صورت است:

1. سومصرف داروها در ورزش:

هم‌اکنون بیشتر از داروهای محرک به عنوان دوپینگ استفاده می‌کنند که دارای عوارض مزمن و حاد مانند خونریزی- های مغزی، بیکراری، لرزش اندام‌ها و برافروختگی می‌باشد و در صورت مسمومیت شدید با این گروه از داروها، سکتة مغزی ناشی از خونریزی مغزی و بینظمی‌های قلبی و متعاقب آن مرگ می‌تواند اتفاق بیفتد. هم‌اکنون اکثر کشورهای دنیا نظارت شدیدی روی این گروه از داروها دارند. مرگ‌های بسیاری ناشی از سوء استفاده از این داروها در بین ورزشکاران اتفاق افتاده است. در ایران استفاده از استروئیدهای آنابولیزان بسیار شایع است.

2. سومصرف داروهای روان گردان و مخدر به منظور ایجاد شادی لحظه‌ای و شادی لحظه‌ای:

استفاده از داروهای روان گردان و مخدر از دغدغه‌های بزرگ جامعه جهانی است و افراد سودجو به منظور کسب درآمد انواع آن را به صورت قاچاق وارد بازار کرده‌اند، بعضی از آن‌ها غیرقانونی است مثل اکستازی که از گروه آمفتامین‌ها است. ابتدا از کشور آمریکا وارد انگلیس شده است و هم‌اکنون مانند طاعون در جهان همه‌گیر شده است و در دنیای پزشکی هیچ جایگاهی ندارد. مسمومیت مزمن ناشی از این دارو بسیار مهلک و وحشتناک است.

2-1-2 مسمومیت در کودکان

کودکان ۱ تا ۳ ساله، پرخطرترین گروه سنی از نظر بروز مسمومیت هستند. کودکان خردسال ممکن است هرچیزی را به دهان ببرند. این عمل بخشی از آموزش و درک این گروه سنی از محیط اطرافشان است. بسیاری از محصولات خانگی می‌توانند در صورت بلعیده شدن و تماس با پوست و چشم و یا در صورت تنفس، سمی باشند. داروها: ویتامین‌ها و مواد معدنی، داروهای سرماخوردگی، داروهای ضد حساسیت و آسم، بروفن، استامینوفن و داروهای بدون نسخه.

محصولات خانگی: نفتالین، مواد جلا دهنده، لوله بازکن، علف کش، سموم حشره‌کش و جونده‌کش. جوهر نمک، تینر، مواد شوینده، مواد سفیدکننده و لک بر، ضد یخ، محلول شیشه پاک کن، بنزین، نفت و چسب‌ها.

2-1-3 مسمومیت با سموم دفع آفات و آلاینده‌های محیط زیست

آلاینده‌های محیط زیست بسیار متعددند مانند بخارات حاصل از فعالیت کارخانجات صنعتی و یا پساب‌های کارخانجات که وارد محیط زیست می‌گردند، وسایل نقلیه، خوشبوکننده‌ها و آلودگی ناشی از مواد شوینده و پاک‌کننده و

....

2-1-4 مسمومیت‌های غذایی

مسمومیت غذایی یک بیماری شایع و معمولاً خفیف، اما گاهی کشنده است.

2-2 عوامل موثر بر آسیب‌های چشم

صدمات چشمی می‌تواند شامل موارد جدول 3 باشد:

جدول 3- صدمات چشمی

برخورد جسم خارجی	کراتیت	خراش قرنیه
تروما	کنژکتویت	پارگی پلک

عوامل آسیب زننده به چشم را می‌توان در جدول 4 در یک دسته‌بندی کلی آورد:

جدول 4- عوامل آسیب‌زننده به چشم

براده فلز	شیشه
میله	چسب
اسید	سم
رنگ‌کاری	ضد عفونی کننده
تینر	قیر مذاب
گرد و خاک	خرده چوب
سیمان	گچ
جوشکاری	اشعه UV
رینگ ماشین	زمین خوردن
برخورد سر	برخورد بوته
برخورد با سیم	ترکیدن تیوب

شناسایی این موارد در تعیین منشا عوامل و در نهایت دستیابی به عوامل قابل تفکیک به مناطق شهری حائز اهمیت

می‌باشد.

بیشترین حوادث چشمی مربوط به افراد مذکر و جوان شاغل می‌باشد. سن متوسط بیماران در مطالعه 32 سال بوده است، که حاکی از مسئولیت معیشتی آن‌ها یا به عبارت دیگر تحرک فیزیکی شدیدتر در این گروه سنی می‌باشد.

2-3 عوامل موثر بر مشکلات رفتاری

در یک دسته‌بندی کلی می‌توان علل مشکلات رفتاری و ناهنجاری‌ها را این‌گونه بیان نمود:

عوامل شخصیتی، عوامل فردی، عوامل محیطی و عوامل اجتماعی

عوامل اجتماعی خود زیر موارد زیر می‌شود:

آشفته‌گی کانون خانواده، طرد شدن از اجتماع، نوع شغل، بیکاری و عدم اشتغال، فقر و مشکلات معیشتی، فقر فرهنگی و تربیت نادرست، رسانه‌ها و وسایل ارتباط جمعی

نوجوان و جوانی که دوره کودکی را پشت سر گذارده، باید خود را برای زندگی مستقل اجتماعی آماده نماید. تحقق این موضوع، پیش از هر چیز، مستلزم یافتن هویت خویشتن است. اینک او خود را یافته است. اگر بزرگ سالان ویژگی‌های این دوره زندگی او را بشناسند و با آنان برخوردی مناسب داشته باشند، هم نوجوانان به هویت خویش دست می‌یابند و هم بزرگ سالان کمتر احساس نگرانی می‌کنند. از این رو، می‌توان گفت: بیشتر انحرافات نوجوانان و جوانان ریشه در ناکامی‌های اولیه زندگی دارد.

بنابراین می‌توان گفت یکی از حساس‌ترین دوره‌های زندگی برای بروز مشکلات رفتاری نوجوانی می‌باشد. و شناسایی پراکندگی جمعیت این افراد می‌تواند حائز اهمیت باشد.

2-4 عوامل موثر بر خودکشی و دیگرکشی

نوجوانی و جوانی از دوره‌های حساس زندگی هستند. الگوهای رفتاری مهمی که می‌توانند سراسر زندگی فرد را تحت تأثیر بگذارند، در این دوران شکل می‌گیرند. تحولات فیزیولوژیکی و روان‌شناختی عمده‌ای که نوجوانان با آن‌ها مواجه میشوند، از یک سو آنان را تحت استرس شدیدی قرار داده، و از سوی دیگر به چالش با محیط زندگی به ویژه والدین و سایر اعضای خانواده و حتی جامعه و میدارد. این عوامل در بسیاری از موارد ممکن است نوجوانان را به سمت رفتارهایی بکشاند که پیامدهای جسمی و روانشناختی ناگواری در پی داشته باشد. از رفتارهای پرخطر عمده‌ای که امروزه در میان نوجوانان و جوانان مشاهده میشود، میتوان به سوء مصرف مواد و اقدام به خودکشی اشاره نمود.

2-5 عوامل موثر بر سکته مغزی

سکته مغزی یکی از شایع‌ترین بیماری‌های سیستم عصبی است که زنان بیشتر از مردان درگیر این بیماری می‌شوند و گروه مستعد ابتلا بیشتر افراد مسن هستند. علاوه بر آن عوامل خطر ساز بروز سکته مغزی برای قشر آسیب‌پذیر جامعه بیشتر وجود دارد.

2-6 عوامل موثر بر حیوان گزیدگی

موارد حیوان گزیدگی، در مناطق اطراف شهر بیشتر گزارش شده است و ابتلا مردان نیز بیشتر از زنان می‌باشد. ضمن آن که نوجوانان و جوانان نیز بیشتر در معرض این خطر هستند. علاوه بر این کشاورزان و دامداران مستعد آسیب از سوی حیوانات بوده و به طور کلی زمین‌های کشاورزی و دامداری‌ها جز مناطق بالقوه برای بروز این دست خطرات هستند.

2-7 عوامل موثر بر سوختگی

سوختگی‌ها براساس علت می‌تواند با شعله، مایعات داغ، گاز، اسید و یا سوختگی الکتریکی باشد، که با توجه به هر منطقه هر یک از علل می‌تواند شایع‌تر باشد. براساس مطالعه خراسانی و همکاران، مردان و رده سنی 21 تا 40 سال بیشتر در معرض سوختگی هستند به طوری که غالب افراد مبتلا به سوختگی الکتریکی مرد هستند. البته این مطالعه بر روی افراد بالای 10 سال صورت گرفته و باید توجه داشت کودکان به دلیل کنجکاوی نیز در معرض خطر سوختگی با مایعات هستند. علاوه بر آن بین علت سوختگی و وضعیت تاهل رابطه معناداری وجود داشت و افراد متأهل بیشتر در معرض خطر سوختگی با شعله بودند. بین سطح تحصیلات و سوختگی نیز ارتباط معناداری وجود دارد بدین صورت که افراد بی‌سواد بیشتر در معرض سوختگی با شعله بودند و افراد با تحصیلات ابتدایی و راهنمایی در معرض سوختگی الکتریکی. همچنین سوختگی عمدی و به قصد خودکشی در بیماران مبتلا به اختلالات روحی- روانی و معتادان بیشتر از سایرین بوده و درصد زنان که خودسوزی کردند بیشتر از مردان است. استفاده از عوامل قابل اشتعال برای گرم کردن و آشپزی نیز در مناطقی که فاقد گازکشی بوده و یا به دلیل بافت فرسوده با قطعی گاز مواجه هستند، به طرز چشمگیری افزایش می‌یابد که این خود باعث انفجار و آتش‌سوزی خواهد شد.

به‌طور کلی انتظار می‌رود افراد با تحصیلات بالا، سطح بالاتری از سواد سلامتی و بهداشتی داشته باشند و این افراد در مراقبت از خودشان توانمندتر هستند. سطح درآمد به‌صورت معناداری با تماس با اورژانس ارتباط مستقیم دارد به‌طوری

که افراد کم درآمد جامعه، برای مسائلی غیر از جراحات تماس‌های زیادی با اورژانس می‌گیرند. چرا که هزینه رفتن تا واحد اورژانس برای این قشر سنگین است لذا برای مسائل غیربحرانی هم با اورژانس تماس می‌گیرند. به علاوه قشر کم درآمد منابع کافی برای حفاظت خودشان در شرایط آب و هوایی شدید را ندارند و همین امر باعث تقاضای بیشتر آمبولانس از سوی این افراد می‌شود.

2-8 عوامل موثر بر تصادفات

از عوامل مؤثر افزایش نرخ تلفات رانندگی در کشورهای در حال توسعه، درگیر بودن عابران پیاده بیشتر (نسبت به کشورهای توسعه یافته) در تصادفات جاده ای است. آنچه مشخص است برخورد وسایل نقلیه با عابر پیاده در اغلب موارد منجر به جراحات شدید و در نهایت کشته شدن در اثر عدم محافظت عابران پیاده می‌شود.

در اغلب حوادث رانندگی علت اصلی رفتار انسانی می‌باشد. در همین راستا آموزش‌های لازم می‌تواند تأثیر شگرفی بر کاهش میزان تصادفات داشته باشد. (مثلا تبلیغات و تابلوهای آموزشی کنار راه). هم‌چنین تجهیز راه‌ها به علائم و تابلوها از راهکارهایی است که می‌تواند میزان تصادفات را به طرز چشمگیری کاهش دهد، البته که نوع وسایل نقلیه و راه‌ها نیز بی‌تأثیر نیستند و در مطالعات انجام گرفته شیب جاده نقش فزاینده‌ای در بروز تصادفات جاده‌ای دارد. نکته مهم دیگری که وجود دارد در فصل پاییز و زمستان و بارش برف و باران، این خطر در مناطق مرتفع جاده‌ها بیش از پیش می‌شود. علاوه بر آن، یکسان و یکنواخت بودن مسیر جاده‌های کویری و اتوبان‌ها هم از عواملی است که ریسک خواب آلودگی رانندگان را بالا برده و در راننده وسوسه رانندگی با سرعت بالا ایجاد می‌کند. هم‌چنین کیفیت راه‌ها، نقص فنی و فرسوده بودن خودرو، فقدان یا کمبود علائم جهت رانندگی در شب مانند شب‌نماها، وجود پیچ‌های خطرناک و عرض کم جاده‌ها و عدم نظارت کافی پلیس به جاده‌ها را می‌توان از دیگر عوامل تأثیرگذار بر تصادفات دانست.

طبق آمار راهنمایی و رانندگی 38٪ تصادفات شهر تهران (1385) با رفتار عابران پیاده در ارتباط است که یکی از مهم‌ترین علل آن عدم استفاده از پل عابر می‌باشد. دلایلی چون عدم مکان‌یابی مناسب، عدم کاربرد برای همه اقشار، عرض کم خیابان، زمان بر بودن، و غیره موجب کاهش اثر بخشی پل عابر است.

2-9 عوامل موثر بر زمین خوردن

پس از تصادفات جاده‌ای، زمین خوردن دومین علت مرگ و میر تصادفی یا غیرعمد در سراسر جهان است. سن یک فاکتور خطر کلیدی برای زمین خوردن است به طوری که افراد بالای 65 سال که زمین می‌خورند در معرض خطر بیشتر

آسیب جدی و یا مرگ هستند و تعداد زمین خوردن‌ها با افزایش سن و ضعیف شدن بالا می‌رود. علاوه بر سن عوامل دیگری هم وجود دارد باعث زمین خوردن می‌شود از جمله جنسیت (خانم‌ها بیش از آقایان دچار این مشکل می‌شوند)، مصرف الکل و داروهای متعدد. همچنین، شایع‌ترین مکان زمین خوردن افراد، محل زندگی شخصی آن‌هاست.

2-10 عوامل موثر بر گرمزدگی

آب و هوا گرم، به خصوص برای مدت طولانی یکی از خطرات بزرگ برای سلامتی انسان محسوب می‌شود. نرخ مرگ و میر در بین خانم‌های مسن بیشتر از آقایان در همان سن و سال است. همچنین به شکل قابل ملاحظه‌ای، شیوع بیماری‌های کلیوی، کم‌خونی مرتبط با بیماری‌های قلبی و اختلالات سلامت روان در اثر گرمای هوا در شهرهای استرالیا مشاهده شده است.

متغیرهای دموگرافیک مورد بررسی برای درج در شاخص آسیب پذیری عبارت بودند از سن، تعداد امکانات مراقبت از سالمندان، وضعیت اجتماعی-اقتصادی، تعداد خانوارهای تک نفره و گروه‌های قومی در هر منطقه. سن به عنوان یک عامل خطر مهم مرتبط با مرگ و میر ناشی از گرما شناخته شده است، که این خطر برای کودکان کمتر از چهار سال و سالمندان بالای 65 سال بیشتر است. این امر عمدتاً به دلیل توانایی تنظیم حرارتی و افزایش میزان بیماری‌های مزمن مرتبط با افزایش سن است. بنابراین ساکنان خانه سالمندان یکی از گروه‌های جمعیتی در معرض خطر در اثر گرمای شدید هوا، هستند.

تحقیقات نشان می‌دهد افراد متاهل کمتر در معرض خطر ناشی از گرمای شدید هوا هستند. هرچند برخی تحقیقات انجام شده در استرالیا بیانگر این موضوع است که افرادی که تنها زندگی می‌کنند بیشتر در معرض خطر هستند اما این مساله در پژوهش دیگری که در انگلستان انجام شده به اثبات نرسیده است لذا این مساله در هر منطقه باید به طور خاص مورد بررسی قرار گیرد. علاوه بر آن شرایط اجتماعی-اقتصادی نیز یکی از عوامل موثر بر خطر ناشی از گرمای شدید هوا معرفی شده است.

لازم به ذکر است مناطق شهری بیشتر از روستایی در معرض گرمای شدید هوا هستند به دلیل کمبود پوشش گیاهی، گرمایش ساختمان‌ها، آلودگی هوا، استفاده از مصالح نامناسب مانند آسفالت در کف‌سازی خیابان‌ها و کوچه‌ها که جاذب نورخورشیداست. علاوه بر آن بافت ساختمان‌های هر منطقه اعم از عمر ساختمان، ارتفاع آن، کیفیت عایق‌بندی، تهویه و نورگیری آن در افزایش خطر گرمزدگی افراد داخل خانه موثر است.

2-11 عوامل موثر بر گاز گرفتگی

کارشناسان معتقدند میزان تلفات ناشی از گازگرفتگی با حجم تبلیغات و فرهنگ‌سازی درباره رعایت نکات ایمنی، نسبت معکوس دارد چراکه به دنبال تبلیغات گسترده و اطلاع رسانی فراوان، شاهد کاهش قابل توجه حوادث مربوط به گازگرفتگی خواهیم بود. برای بررسی واقع‌بینانه میزان وقوع حوادث گاز باید شاخص‌هایی مانند تعداد خانوارها، میزان استفاده از بخاری‌های گازسوز و شدت سرما را در نظر گرفت. در بسیاری از موارد با کوچک‌تر شدن فضای آپارتمان‌ها و استفاده از یونولیت و پنجره‌های چند جداره دیگر راهی برای نفوذ و جابه‌جایی هوا در خانه‌ها نیست و همین موضوع موجب سکون هوا می‌شود. به‌طور کلی از مهم‌ترین دلایل مرگ بر اثر گاز گرفتگی استفاده از وسایل گازسوز و گرمایشی بدون دودکش، نقص در دودکش و نشست گاز در فضای مسکونی، استفاده از وسایل خوراک‌پزی برای گرمایش، به کارگیری روشنایی گاز به مدت طولانی به خصوص در فضای بدون تهویه، ضعف در دودکش شومینه، معیوب بودن مشعل شوفاژ، آبگرمکن‌های دیواری و زمینی به ویژه وقتی که دودکش مناسب ندارند، روشن گذاشتن خودرو در پارکینگ، نبود تهویه درست و مناسب در محیط، تخلیه نشدن گازهای مضر و جایگزین نشدن هوای تازه، نقص فنی در وسایل گرمازا، استفاده از دودکش مشترک، نیم سوز بودن زغال چوب و نقص فنی در شبکه تهویه می‌باشد، در مجموع بافت فرسوده ساختمان‌ها، پایین بودن سطح اقتصادی که منجر به استفاده از وسایل ناایمن می‌شود از مهم‌ترین دلایل گازگرفتگی می‌باشند.

2-12 عوامل موثر بر سقوط از ارتفاع

براساس مطالعات مختلف، خطای انسانی یکی از مهم‌ترین عوامل سقوط از ارتفاع ذکر شده است. با کنار گذاشتن این عامل، یکی دیگر از موارد تاثیرگذار تجهیزات و موانع می‌باشد. با توجه به خطر زیاد سقوط در ساختمان‌های بلند و نیم‌ساخته، اقدامات حفاظتی و پیشگیرانه نظیر قرار دادن موانع و گاردریل در بازشوهای سقف و پرتگاه‌ها ضروری است. لذا ساختمان‌های بلند و نیم‌ساخته‌ای که فاقد تجهیزات ایمنی و حفاظتی هستند در معرض خطرات بالقوه سقوط افراد می‌باشند.

2-13 عوامل موثر بر حملات قلبی

طبق پژوهش‌های صورت گرفته، بر ازای هر ده سال افزایش سن، 58 درصد خطر داشتن گرفتگی عروق کرونر قلبی بیشتر می‌شود و مردان 4.91 برابر بیشتر از زنان شانس گرفتگی این عروق را دارند. علاوه بر آن رابطه معناداری بین

آلاینده‌های گازی و افزایش نرخ مرگ و میر قلبی- عروقی (سکته قلبی، نارسایی قلبی، بیماری قلبی ناشی از فشار خون) مشاهده شده است. همچنین رابطه معکوس بین سطح تحصیلات و بیماری قلبی- عروقی وجود دارد به‌طوری که سطح آگاهی و آموزش در مورد عوامل خطر و در نتیجه انتخاب شیوه زندگی سالم در افراد دارای تحصیلات عالی می‌تواند تا حدودی مسئول کاهش بروز بیماری قلبی در این افراد باشد. در کنار آن، سطح تحصیلات عالی می‌تواند درآمد و پس از آن وضعیت اقتصادی یک فرد را بهبود بخشد و زمینه ایجاد خطر ناشی از بیماری قلبی را کاهش دهد.

2-14 عوامل موثر بر خفگی

اغلب افرادی که در حال خفه شدن ناشی از پریدن یک تکه غذا یا هر چیز دیگری در گلو هستند، معمولاً این مورد را درک می‌کنند. خفگی به سرعت راه تنفس را می‌بندد و می‌تواند شما را بکشد. سرفه یک چیز خوب است و باید تشویق شود. این به آن معنی است که بدن شما سعی دارد شی را از گلو خارج کرده و بیرون بیندازد. صحبت کردن هم خوب است. از آنجاییکه یک فرد معلول متأسفانه قادر به انجام اعمال هوشمندانه نمی‌باشد، این افراد بسیار بیشتر از سایر افراد درگیر این مشکل می‌شوند و حتی گاهی جان خود را از دست می‌دهند.

2-15 عوامل موثر بر مشکلات گوارشی

خونریزی از قسمت فوقانی دستگاه گوارش بیماری شایعی است که منجر به مرگ و میر و هزینه بالای درمانی می‌شود. شیوع این بیماری در زنان و مردان یکسان بوده و با افزایش سن افزایش می‌یابد. همچنین، مصرف داروهای ضدالتهابی غیر استروئیدی مانند آسپرین و بروفن و الکل نیز می‌تواند باعث خونریزی گوارشی به خصوص در ناحیه معده شود. از طرفی کیفیت غذای رستوران‌های هر منطقه و همچنین کیفیت آب منطقه در میزان عود مشکلات گوارشی تاثیرگذار می‌باشد.

2-16 عوامل موثر بر مشکلات آلرژیک

یک واکنش آلرژیک ممکن است در هر نقطه از بدن مانند پوست، چشم، دیواره چشم‌ها، دیواره معده، بینی، سینوس‌ها، گلو و ریه‌ها رخ دهد؛ در واقع سلول‌های ایمنی در این قسمت‌ها واقع شده‌اند تا با عوامل مهاجمی که از طریق استنشاق یا بلع وارد می‌شوند یا در تماس با پوست قرار می‌گیرند؛ مقابله کنند.

عواملی که بروز آلرژی را تشدید می‌کند: گرده گیاهان، انگل‌های خاکی، برخی از غذاها، حیوانات خانگی و سوسک، نیش حشرات، دستکش‌های پلاستیکی، داروها و مواد غذایی هم‌چنین آلودگی هوا و آلودگی آب، حضور کارخانجات و آزمایشگاه‌های مواد شیمیایی در منطقه احتمال ابتلا فرد به حساسیت را افزایش می‌دهد.

2-17 عوامل موثر بر مشکلات تنفسی

بیماری تنفسی که عموماً در ارتباط با بیماری ریوی است شامل گروهی از بیماری‌ها هستند که از طریق درگیر کردن بخش یا قسمت‌هایی از دستگاه تنفس باعث اختلال در عملکرد ریه‌ها می‌گردند.

یکی از بیماری‌های شایع شغلی، بیماری‌های ریوی می‌باشند. علاوه بر فاکتورهایی مانند سبک زندگی فرد، مواجهات شغلی نیز نقش مهمی در گسترش و وخیم شدن بیماری‌های ریوی دارند. بسیاری از بیماری‌های تنفسی مانند سرطان ریه، بیماری بافت بینا بینی ریه (ILD) مانند سیلیکوزیس و آزیستوزیس، آسم شغلی، بیماری‌های التهابی ریه، بیماری انسدادی ریه (COPD) و سرطان‌های ریه می‌تواند تحت تاثیر عوامل شغلی و غیر شغلی ایجاد شوند و کار در محیط شغلی نامناسب می‌تواند بیماری فرد را تشدید نماید. بنابراین، داشتن سابقه مواجهه شغلی در ارزیابی خطر ابتلای کارگران به مشکلات تنفسی و تشخیص بیماری‌های ریوی ناشی از کار موثر است.

از طرف دیگر، آلودگی هوا نقش بسزایی در میزان افزایش مشکلات تنفسی دارد. از مهم‌ترین دلایل آلودگی هوا می‌توان به سیستم حمل‌ونقل عمومی بی کیفیت، استفاده از اتومبیل‌های تک سرنشین، نزدیکی کارخانجات و آزمایشگاه‌ها و انبارهای نگهداری سموم و مواد شیمیایی به شهرها، اشاره نمود. از بین تمام افراد جمعیت افراد مسن و هم‌چنین کودکان و گروه‌های حساس جمعیتی بیشتر در معرض خطر مشکلات تنفسی می‌باشند.

2-18 عوامل موثر بر غرق شدگی

غرق شدگی عبارت است از قطع تنفس در نتیجه فرو رفتن یا غوطه ور شدن در آب یا مایعات دیگر.

سن: سن به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل خطر در غرق شدگی مطرح است. در بین کودکان زیر ۱۵ سال، گروه سنی ۴ سال به‌عنوان پرخطرترین گروه در معرض خطر غرق شدگی محسوب می‌شود. غرق شدگی در این سن عمدتاً مربوط به کوتاهی در نظارت والدین است. بر طبق آخرین گزارشات غرق شدگی عامل اصلی مرگ در کودکان ۱۴ ساله بوده

است. افزایش خطر در سن نوجوانی ممکن است به دلایل کاهش مراقبت، افزایش استقلال، افزایش خطرپذیری و قرارگرفتن در معرض آب‌های باز در زمان کار یا فراغت باشد.

2-19 عوامل موثر بر آوردوز

براساس مطالعات انجام شده بیشتر قربانیان مصرف بیش از حد مواد مخدر، مردان دارای سن بین 20 تا 39 هستند. به عقیده خبرگان با افزایش تعداد افراد بی‌خانمان و همچنین شمار زیاد ساقیان مواد مخدر، احتمال بروز آوردوز در آن ناحیه افزایش می‌یابد. ضمن این که به دلیل کاهش سطح آگاهی و فرهنگ افراد مصرف کننده، ممکن است چندین ماده مخدر با هم مصرف شود که این خود یکی از دلایل بروز این مشکل خواهد بود. علاوه بر آن، مشکلات اقتصادی و گران شدن مواد مخدر باعث زیادشدن مقادیر ناخالصی در آن شده که منجر به استفاده بیش از حد از مخدرها می‌شود.

2-20 عوامل موثر بر برق گرفتگی

با توجه به نظر خبرگان، مردان به دلیل اشتغال در محیط‌های نایمن و همچنین رعایت نکردن نکات ایمنی، بیشتر در معرض خطر برق گرفتگی هستند. علاوه بر آن سطح آگاهی و میزان اطلاع‌رسانی درخصوص نکات ایمنی کار با برق تاثیر به‌سزایی بر کاهش تلفات ناشی از برق گرفتگی دارد. از سوی دیگر، بافت فرسوده ساختمان‌ها و به تبع آن سیم‌کشی نایمن و سیم‌های پوسیده و قدیمی نیز نقش زیادی در بروز حوادث برق گرفتگی دارد.

2-21 عوامل موثر بر زایمان

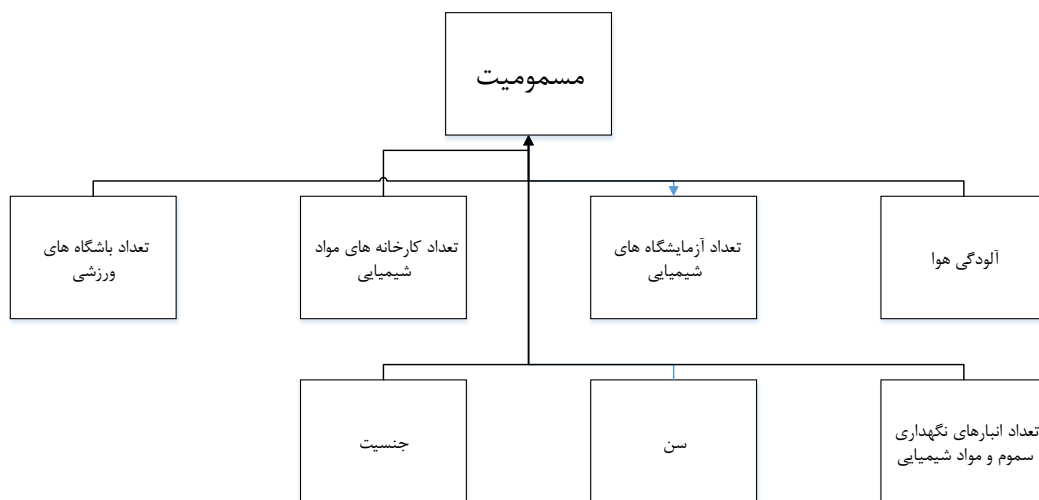
از جمله موارد دیگری که به حضور به موقع نیروهای اورژانس برای انتقال بیمار به بیمارستان نیاز دارد، زایمان است. که تعدد این مورد به طور قطع با تعداد جمعیت زنان جوان متاهل منطقه ارتباط معناداری دارد. علاوه بر آن، این مسئله با سطح آگاهی، آموزش و به طور کل سطح فرهنگی جامعه مرتبط است به طوری که شاهد زاد و ولد و فرزندآوری بیشتر بین اقشار ضعیف، کم درآمد و با سطح فرهنگ پایین در جامعه هستیم.

2-22 عوامل موثر بر گیر کردن بین اشیاء

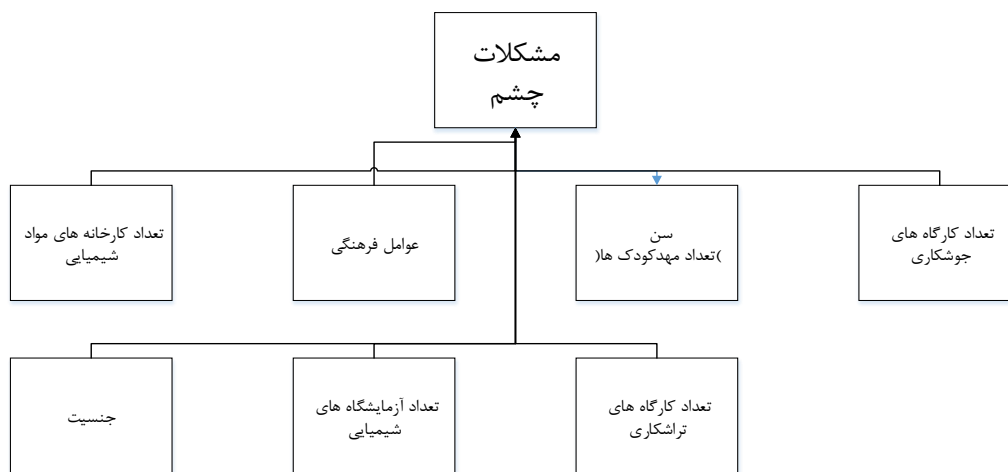
این مورد در تقریباً صد در صد موارد در کودکان رخ می‌دهد. بنابراین تنها عامل به شدت تاثیر گذار بر روی بروز این حادثه را می‌توان حس کنجکاوی کودکان نامید.

بنابر اطلاعات جمع‌آوری شده، برای هر حادثه چارت عوامل به‌طور خاص رسم می‌شود تا در مرحله بعد بتوان تمام عوامل را استخراج و دسته‌بندی نمود.

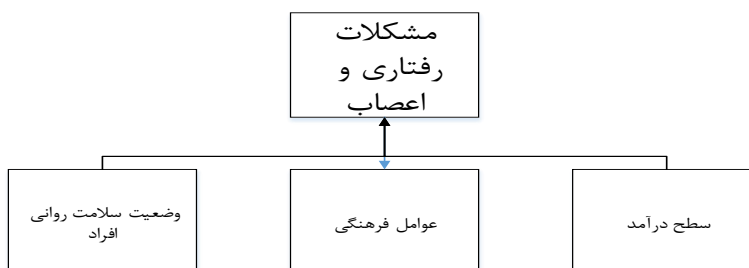
3 چارت‌های رویدادها



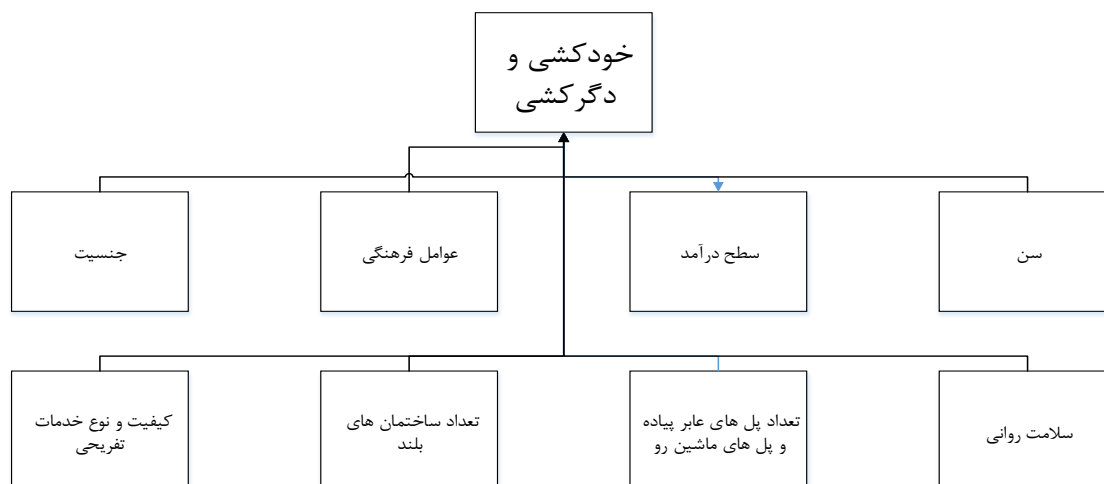
شکل 1-عوامل موثر بر مسمومیت



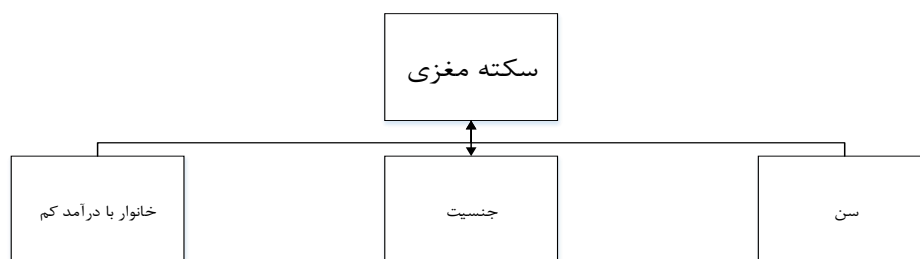
شکل 2- عوامل موثر بر مشکلات چشم



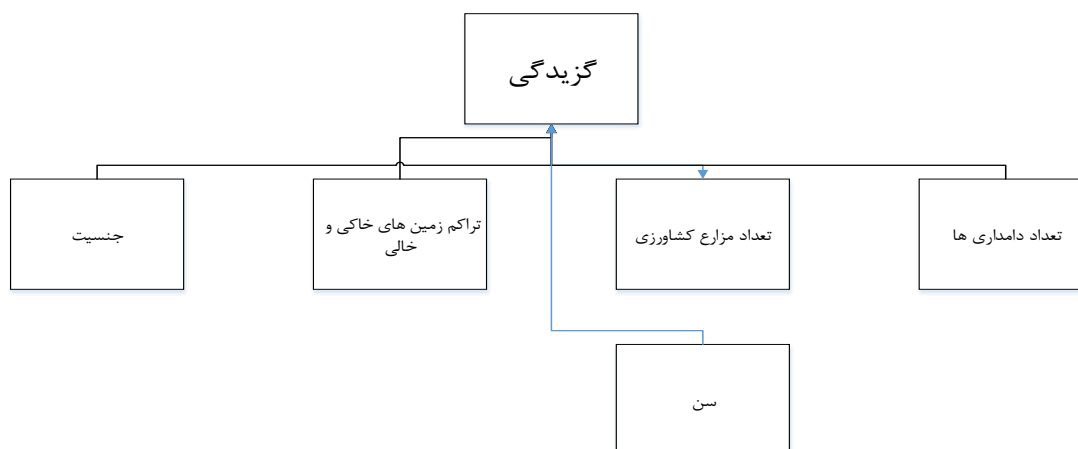
شکل 3- عوامل موثر بر مشکلات رفتاری و اعصاب



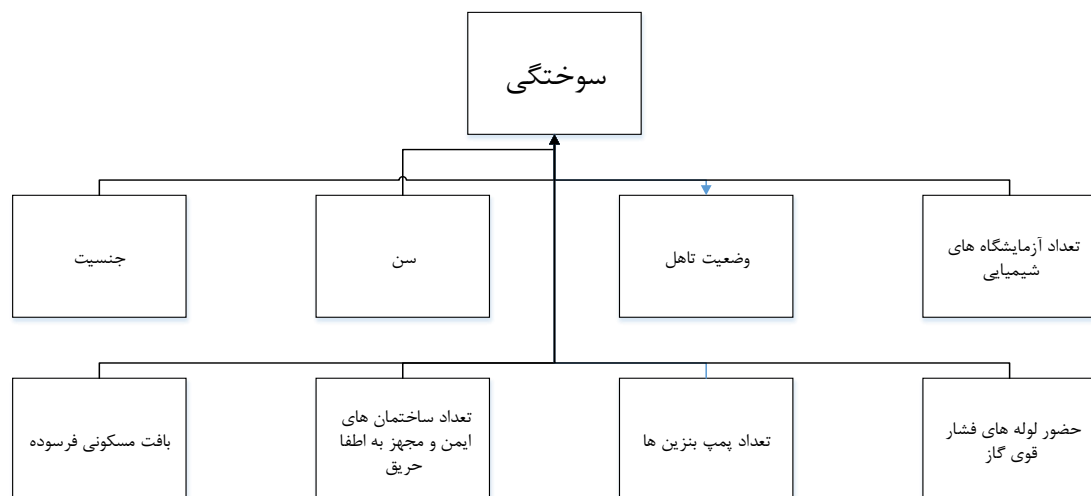
شکل 4- عوامل موثر بر خودکشی و دیگرکشی



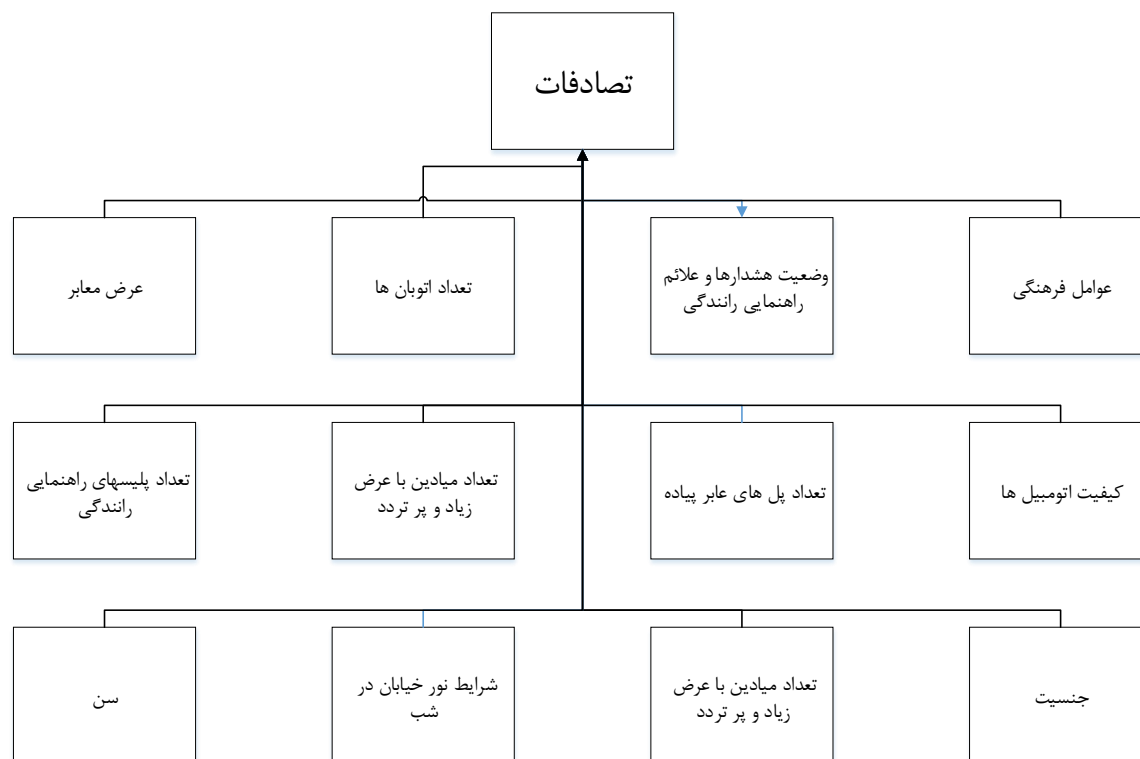
شکل 5- عوامل موثر بر سکته مغزی



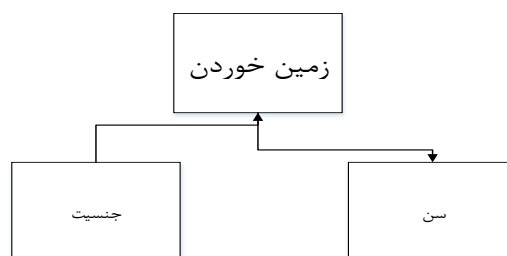
شکل 6- عوامل موثر بر حیوان گزیدگی



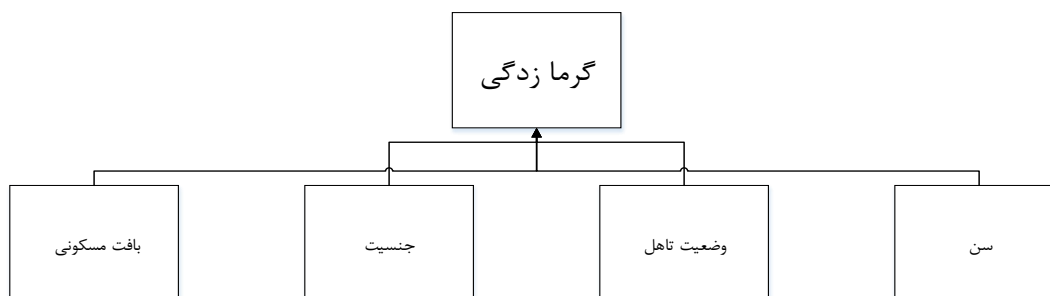
شکل 7- عوامل موثر بر سوختگی



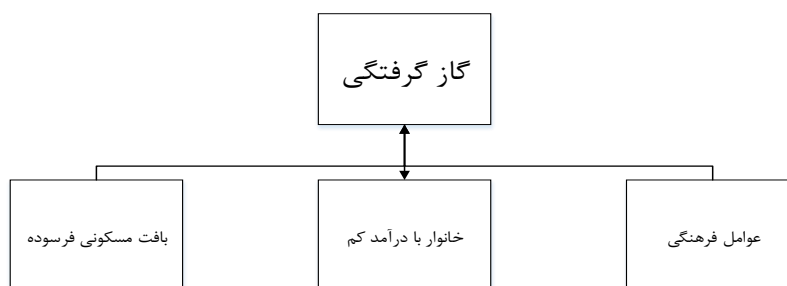
شکل 8- عوامل موثر بر تصادفات



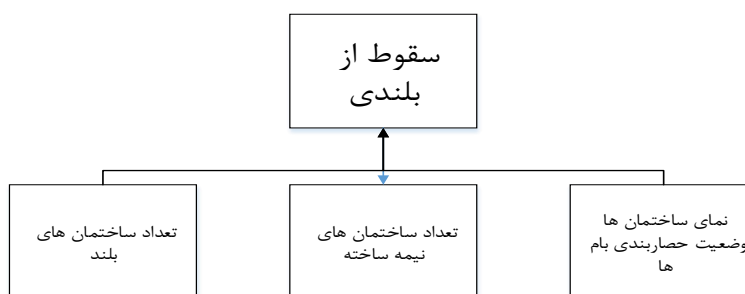
شکل 9- عوامل موثر بر زمین خوردن



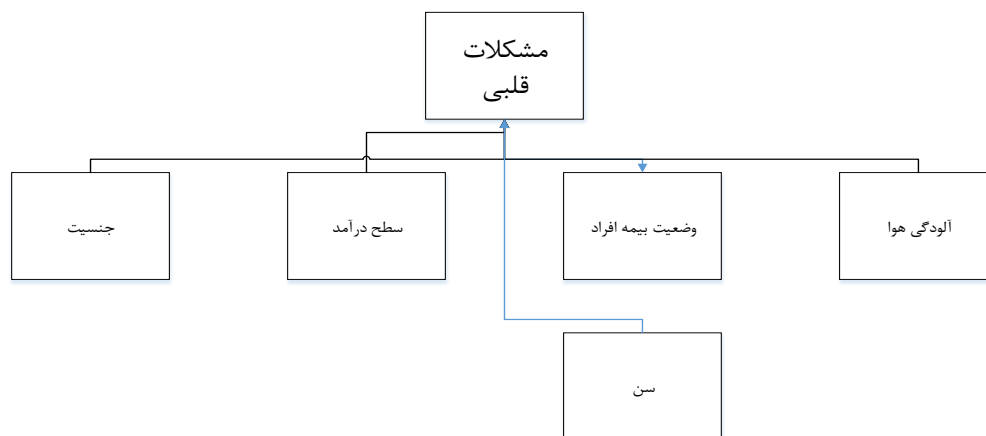
شکل 10- عوامل موثر بر گرما زدگی



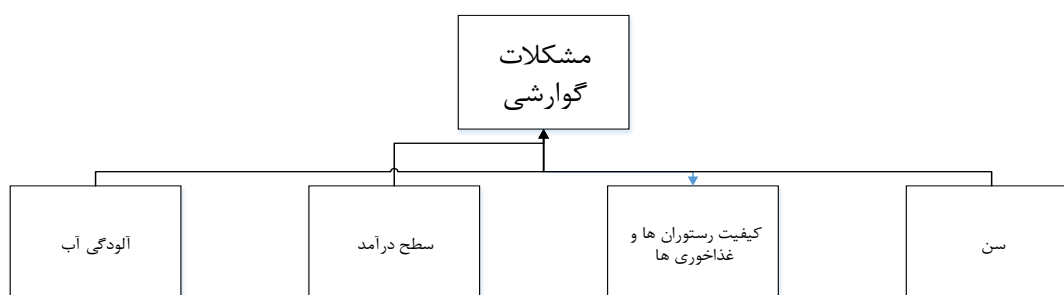
شکل 11- عوامل موثر بر گاز گرفتگی



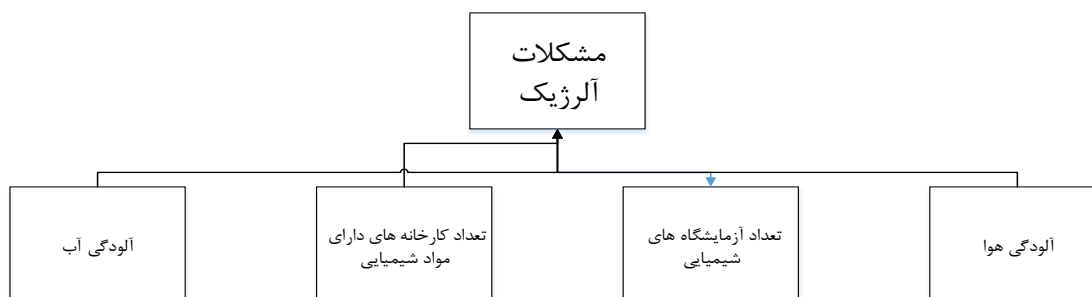
شکل 12- عوامل موثر بر سقوط از بلندی



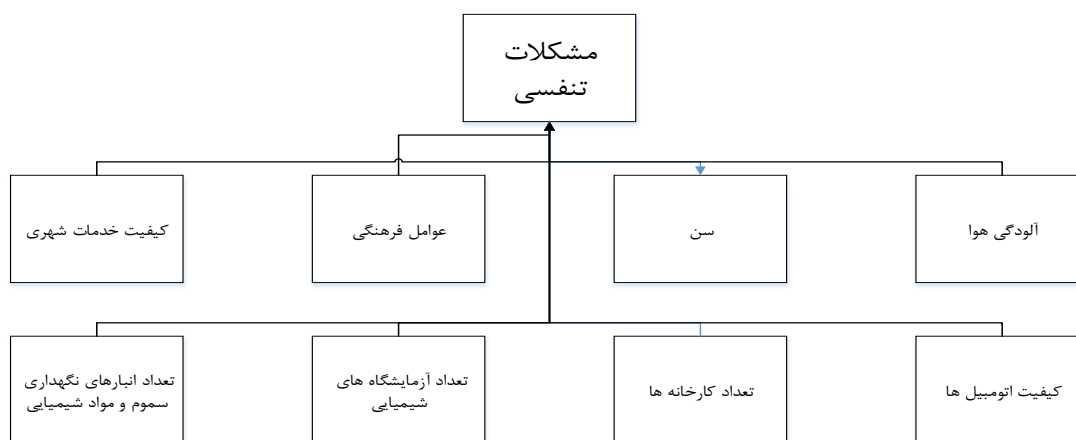
شکل 13- عوامل موثر بر مشکلات قلبی



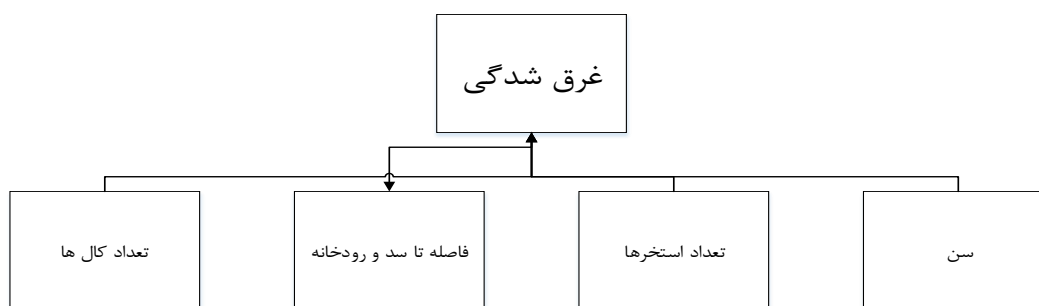
شکل 14- عوامل موثر بر مشکلات گوارشی



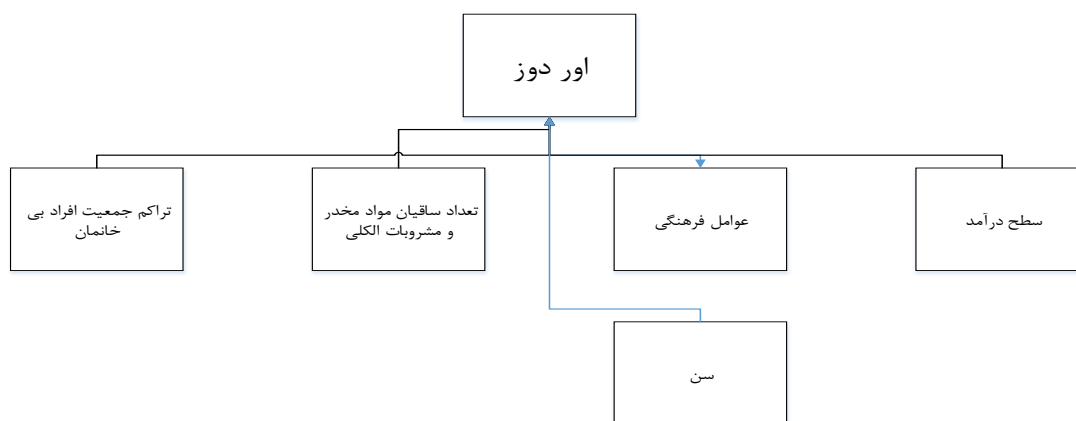
شکل 15- عوامل موثر بر مشکلات آلرژیک



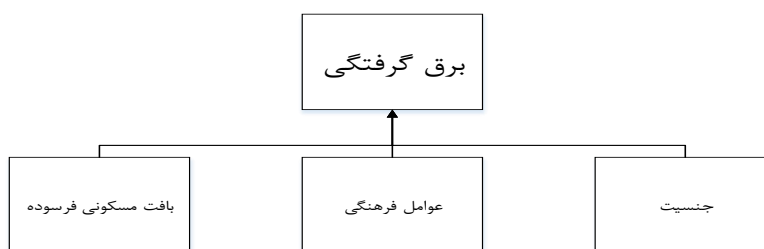
شکل 16- عوامل موثر بر مشکلات تنفسی



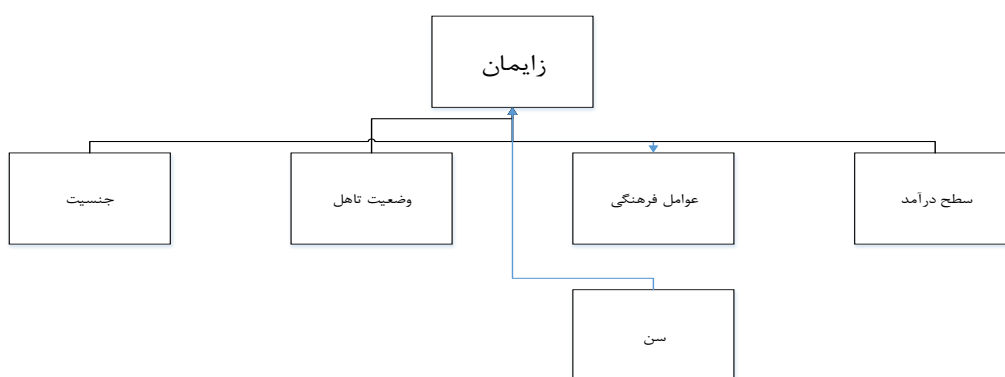
شکل 17- عوامل موثر بر غرق شدگی



شکل 18- عوامل موثر بر اوردوز

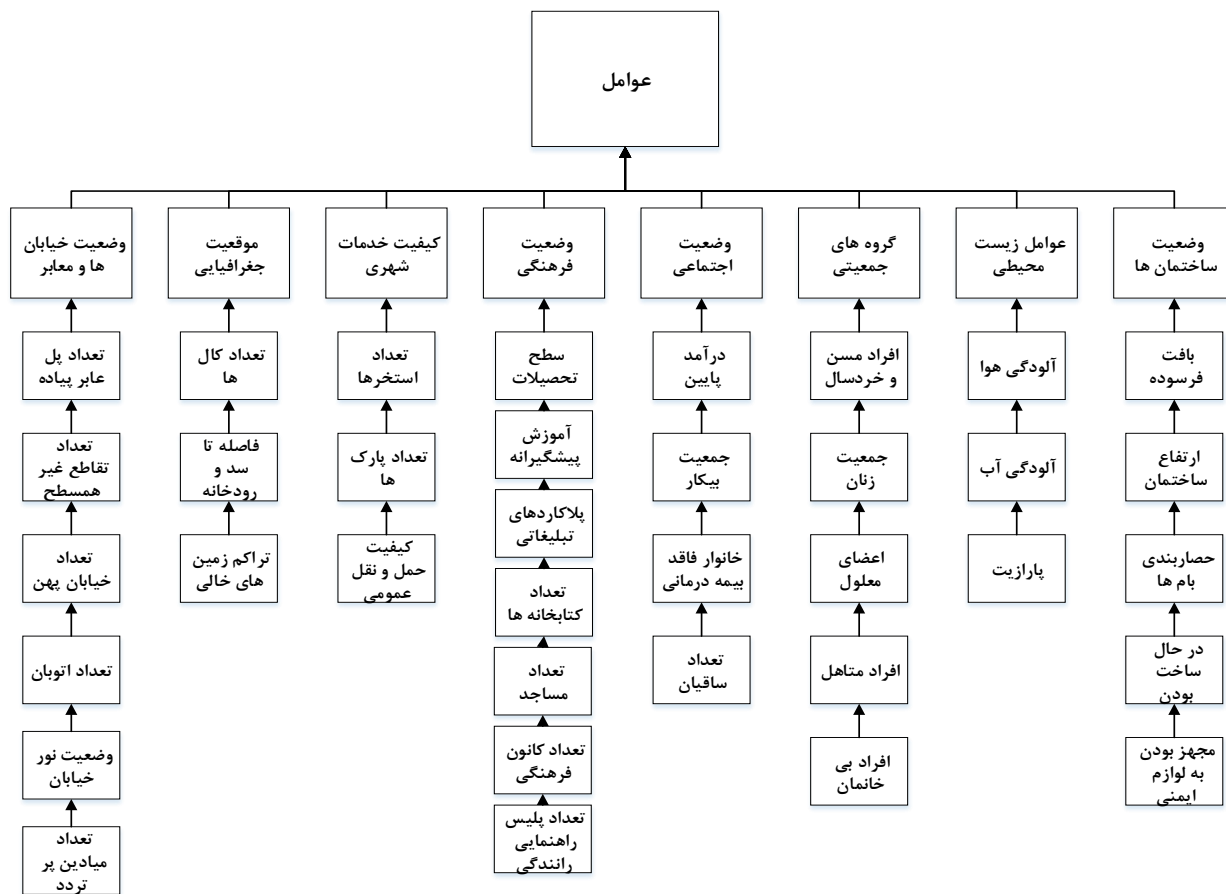


شکل 19- عوامل موثر بر برق گرفتگی



شکل 20- عوامل موثر بر زایمان

4 چارت احتمال رخداد



شکل 21- چارت عوامل موثر بر بروز حادثه

5 شدت اثر و پیامد رخدادها

مجموعه‌ای از شرایط و وضعیت اقتصادی، روانی، اجتماعی و جسمانی است که به موجب آن اثرات منفی و نامطلوب ناشی از رخداد حادثه تشدید می‌شود. این معیار نشان دهنده میزان شکنندگی افراد و جوامع در هنگام بروز حادثه می‌باشد.

5-1 پیامد اقتصادی

از جمله پیامدهای اقتصادی که یک حادثه می‌تواند داشته باشد عبارتند از: پرداخت هزینه‌های درمان و هزینه‌های ناشی از خسارت به وسیله نقلیه در تصادفات. علاوه بر آن، به دلیل بستری و یا معلولیت تبعاتی نظیر بیکاری ایجاد می‌شود که این خود زمینه‌ساز بروز مشکلات اقتصادی خواهد بود.

5-2 پیامد روانی

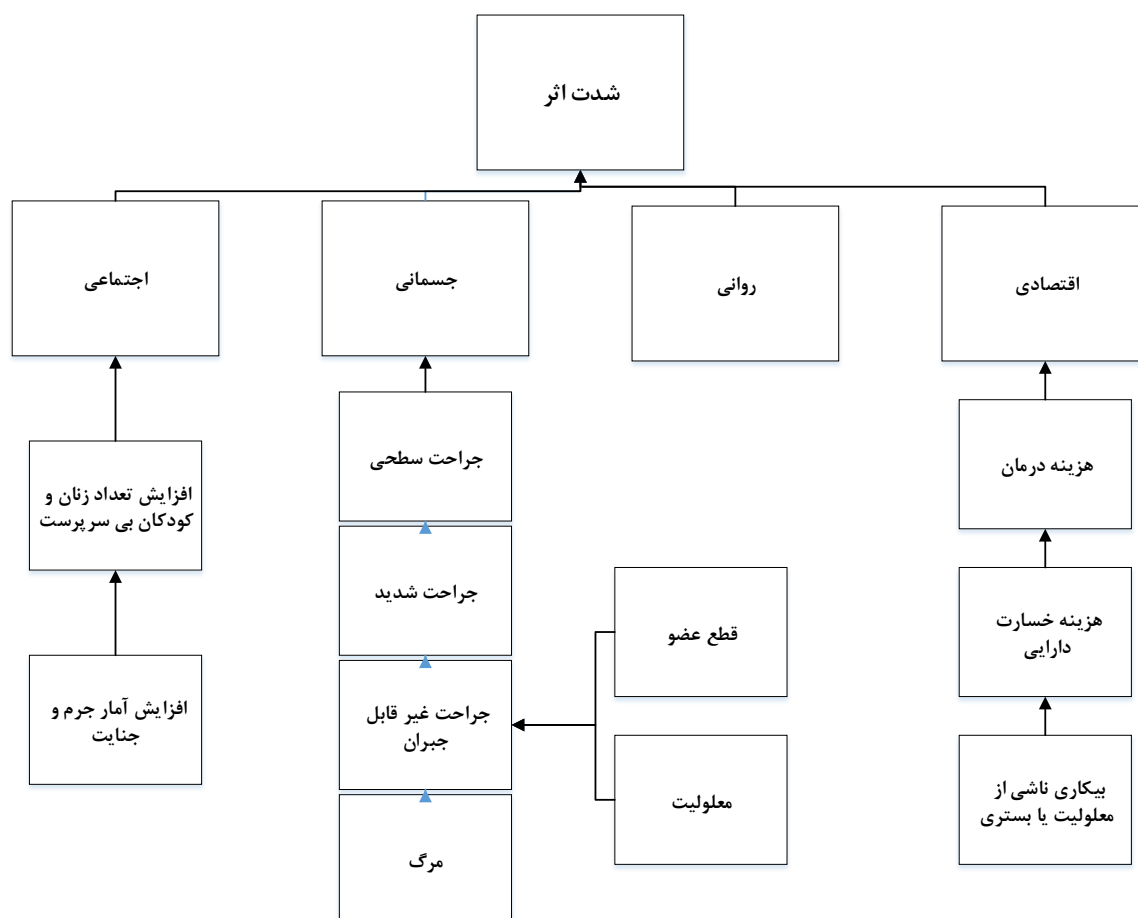
بسته به نوع اتفاق افتاده، استرس و اختلالات روانی کوتاه مدت تا دائمی به دلیل حادثه ممکن است حادث شود همچنین بهداشت روانی خانواده به دلیل تبعات جسمی و اقتصادی تحت‌الشعاع قرار می‌گیرد.

5-3 پیامد جسمانی

پیامدهای جسمانی می‌تواند سطحی باشد و با مراقبت کوتاه مدت برطرف شود و یا به حدی شدید بوده و نیازمند بستری و مراقبت طولانی مدت تا حصول بهبود باشند. برخی جراحات دیگر قابل جبران نبوده و ممکن است منجر به قطع عضو یا معلولیت گردد. و در انتها شدیدترین نوع پیامدها به مرگ منتهی خواهد شد.

5-4 پیامد اجتماعی

این پیامد که با مرگ یا از کارافتادگی سرپرست خانوار رخ خواهد داد منجر به افزایش تعداد زنان و کودکان بی‌سرپرست خانوار می‌شود و به تبع آن با افزایش مشکلات اقتصادی و روانی به افزایش جرم و جنایت منتهی می‌گردد.



شکل 22- چارت شدت اثر بروز حادثه

6 منابع و مراجع

- علیرضا باهنر، سعید بکائی، خالد خداوردی، غلامرضا نیکبخت بروجنی، محمد علی راد. 1387. اپیدمیولوژی هاری و حیوان گزیدگی در استان ایلام. اپیدمیولوژی ایران. 1. 47
- سیدعابدین حسینی، دکتر حمیدرضا بذرافشان. 1380. نقش عوامل خطرساز در سکنه مغزی. دانشگاه علوم پزشکی گرگان 8. 76.
- فائزه السادات خادمی. 1392. بررسی مهم ترین عوامل مؤثر بر تصادفات جاده ای. هفتمین کنگره ملی مهندسی عمران
- قاسمعلی خراسانی، ابراهیم صالحی فر، گوهر اسلامی. 1386. بررسی عوامل ایجاد کننده سوختگی و چگونگی پیامد آنها در بیماران بستری در بخش سوختگی بیمارستان زارع ساری، سال 86-85. دانشگاه علوم پزشکی مازندران. 61. 122-130
- مهدی رمضان زاده اسبویی، جواد گلین شریف دینی، محمدمهدی ضیاء نوشین. 1388. تصادفات جاده ای: بررسی عوامل موثر، راهکارهای کاهش (مورد: جاده هراز استان مازندران). اولین کنفرانس ملی تصادفات و سوانح جاده ای و ریلی
- نرگس قربانی، جمشید یزدانی چراتی، سیاوش اعتمادی نژاد. 1395. رابطه آلودگی هوا بر مرگ و میر ناشی از ابتلا به بیماری های قلبی و عروقی در شهر مشهد در سال 1390. دانشگاه علوم پزشکی مازندران. 47-55
- عادل مظاهری، دکتر محمد میرزایی، حسین رستمی. 1386. بررسی آسیب های شغلی چشم در مراجعین به اورژانس. پرستاری و مامایی ارومیه 4. 166.
- سید نورالدین موسوی نسب، جمشید یزدانی چراتی، بابک باقری، فاطمه السادات بختی، سیده زهرا بختی. 1395. بررسی عوامل موثر در ابتلا به بیماری قلبی عروقی در افراد بالای 35 سال با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک. دانشگاه علوم پزشکی مازندران. 50-56.
- مهدی مهاجری، مهران امیری. 1393. رتبه بندی عوامل اصلی خطر سقوط از ارتفاع در پروژه های بلند مرتبه سازی. سلامت کار ایران. 5. 64-53.
- دکتر هاشم نیکومرام، دکتر حسین وظیفه دوست، سروش خانی. 1387. ارزیابی و تحلیل اثربخشی پل های عابر پیاده درون شهری (مطالعه موردی : شهر تهران). هویت شهر. 2.3.
- Amato, Stas, Flavia Nobay, David Petty Amato, Beau Abar, and David Adler. "Sick and unsheltered: Homelessness as a major risk factor for emergency care utilization." The American journal of emergency medicine 37, no. 3 (2019): 415-420.

- Cao, Yanjia, Kathleen Stewart, Eric Wish, Eleanor Artigiani, and Marcella H. Sorg. "Determining spatial access to opioid use disorder treatment and emergency medical services in New Hampshire." *Journal of Substance Abuse Treatment* 101 (2019): 55-66.

- Cox, Shelley, Renee Roggenkamp, Stephen Bernard, and Karen Smith. "The epidemiology of elderly falls attended by emergency medical services in Victoria, Australia." *Injury* 49, no. 9 (2018): 1712-1719.

- Elizabeth Loughnan, Margaret, Nigel J. Tapper, Thu Phan, and Judith A. McInnes. "Can a spatial index of heat-related vulnerability predict emergency service demand in Australian capital cities?." *International Journal of Emergency Services* 3, no. 1 (2014): 6-33.

- Hasan Lotfi, Mohammad, Fatemeh Amiri, Seyed Khalil Forouzannia, and Hossein Fallahzadeh. "The Association between Socio–Economic Factors and Coronary Artery Disease in Yazd Province: a Case-control Study." *Journal of Community Health Research* 3, no. 3 (2014): 168-176.

- Lee, David C., Kelly M. Doran, Daniel Polsky, Emmanuel Cordova, and Brendan G. Carr. "Geographic variation in the demand for emergency care: a local population-level analysis." In *Healthcare*, vol. 4, no. 2, pp. 98-103. Elsevier, 2016.

- Lyratzopoulos, Georgios, Daniel Havelly, Islay Gemmell, and Gary A. Cook. "Factors influencing emergency medical readmission risk in a UK district general hospital: a prospective study." *BMC emergency medicine* 5, no. 1 (2005): 1.

- Wong, Ho Ting, Teng-Kang Lin, and Jen-Jia Lin. "Identifying rural–urban differences in the predictors of emergency ambulance service demand and misuse." *Journal of the Formosan Medical Association* 118, no. 1 (2019): 324-331.