

## تحلیلی بر وفیات حادثه زلزله بم و مقایسه آن با رویدادهای مرگ ثبت شده در

### دوره پنج ساله قبل از حادثه زلزله «شهرستان بم»

محمدرضا احمدیان<sup>۱</sup>

حسن یمین نعمت اللهی<sup>۲</sup>

#### چکیده

ثبت وقایع چهارگانه حیاتی، به عنوان مهمترین رکن وظایف سازمان ثبت احوال کشور همواره حائز اهمیت می باشد بنحوی که این مهم در شرایط گوناگون و مقاطع مختلف زمانی بعنوان اولویت اول فعالیت های سازمان مد نظر قرار داشته است. واقعه فوت یکی از وقایع چهارگانه مذکور می باشد. رویداد ناشی از حادثه این واقعه در ابتدای دهه ۱۳۸۰، در شهرستان بم بیش از ۲۱۰۰۰ نفر قربانی به همراه داشت. رویداد وفات این حادثه از جوانب گوناگون می تواند مورد ارزیابی، تحلیل و بررسی قرار گیرد که به جهت ارتباط موضوعی با ثبت واقعه مذکور، میزان وفات حادثه زلزله بم با میزان وفات دوره عادی پنج ساله قبل از زلزله مورد بررسی قرار گرفته و در دو بخش ارائه شده است.

- مقایسه میزان مرگ بین زنان و مردان

- مقایسه میزان مرگ بین گروههای سنی مختلف

بر اساس برآورد نسبت جنسی جمعیت شهرهای بم و بروات (بعنوان کانون های حادثه) در زمان وقوع زلزله جمعیت مردان  $2/86$  درصد بیشتر از جمعیت زنان بوده است و این در حالی است که براساس آمار ثبت فوت زنان در حادثه زلزله  $15/2$  درصد بیشتر از مردان بوده است. همچنین در گروهبندی چهارگانه سنی میزان وفات یافتگان حادثه مورد ارزیابی قرار گرفته اند که بر اساس مستندات حادثه بیشترین نرخ وفات در گروه سنی زیر بیست سال رخ داده و حتی گروه سنی زیر ۲۵ سال به عنوان مهمترین گروه سنی که بیشترین تلفات را به خود اختصاص داده است شناسایی شده است. لازم به ذکر است که در این گروه سنی همانند سایر گروههای سنی میزان مرگ زنان بیشتر از مردان بوده است.

#### واژگان کلیدی

حادثه زلزله بم، مرگ ثبت شده، نرخ مرگ و میر، نسبت جنسی

## مقدمه

حادثه زلزله شهرستان بم در تاریخ ۵/۱۰/۱۳۸۲ که بیش از ۳۱۰۰۰ نفر قربانی به همراه داشت یکی از مهمترین وقایعی است که ارتباط مستقیم با وظایف سازمان ثبت احوال کشور در زمینه ثبت وقایع حیاتی به خصوص واقعه فوت دارد. حادثه ای که طی حدود ۱۲ ثانیه منجر به مرگ بیش از ۳۱۰۰۰ نفر از هموطنان شد شرایطی را برای مسئولان و مدیران اجرایی سازمان ثبت احوال کشور فراهم آورد که لازم بود در کوتاهترین زمان ممکن نسبت به ثبت وفات قربانیان اقدام گردد. بدین ترتیب در کمتر از یک هفته بعد از وقوع حادثه با فراهم نمودن زمینه و امکانات لازم در قالب دفاتر هفتگانه خدمات سجلی، ارائه خدمت در زمینه ثبت وفات و ابطال شناسنامه آغاز شد و در یک دوره حدوداً چهار ماهه مرگ اکثریت جان باختگان به ثبت رسید. همچنین به موازات این دوره ثبت مرگ در سایر ادارات ثبت احوال استان کرمان و حتی دیگر ادارات ثبت احوال سطح کشور انجام پذیرفت که در مجموع ۳۱۸۲۷ مورد سند وفات تحت عنوان قربانی زلزله پنجم دیماه سال ۱۳۸۲ بم تنظیم شده است. بدیهی است که حادثه زلزله بم از جوانب مختلف میتواند مورد ارزیابی و بررسی و تحلیل قرار گیرد. علیهذا در این مقاله وفات این حادثه مورد بررسی و پیرامون آن مطالبی ارائه می گردد.

### میزان مرگ و میر

جمعیت حوزه مرکزی بم و بروات بر اساس سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۷۵ به شرح جدول زیر بوده است .

جدول شماره ۱: جمعیت شهرهای بم و بروات بر اساس سرشماری نفوس و مسکن ۷۵

جمعیت مردان	جمعیت زنان	جمع کل جمعیت بم و بروات
۴۳۲۹۷	۴۰۶۳۹	۸۳۹۳۶

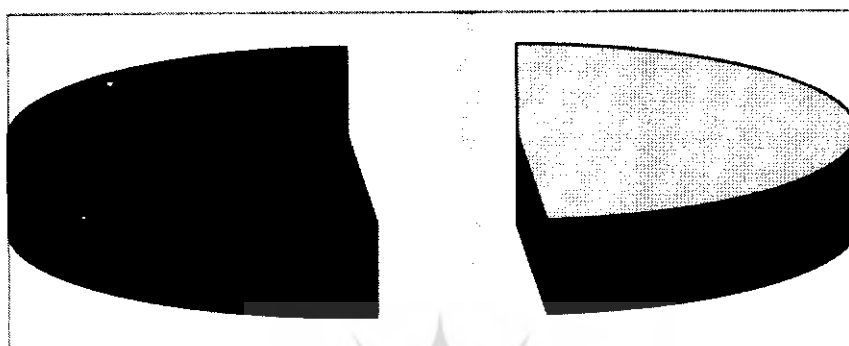
بر این اساس جمعیت محدوده مورد بررسی پس از کاهش نرخ ۰/۰۰۶ فوت و افزایش موالید ثبت شده برای هر سال به تفکیک زن و مرد محاسبه شده است که نهایتاً برای نیمسال دوم سال ۱۳۸۲ جمعیت حوزه مرکزی بم و بروات به شرح جدول زیر به عنوان تعداد جمعیت زمان زلزله دیمه ۸۲ مورد تحلیل قرار می گیرد .

جدول شماره ۲: برآورد جمعیت شهرهای بم و بروات در زمان وقوع زلزله پنجم دیمه ۱۳۸۲

جمعیت مردان	جمعیت زنان	جمع کل جمعیت بم و بروات
۵۱۸۸۹	۴۹۰۰۴	۱۰۰۸۹۲

ساختار جمعیتی شهرهای بم و بروات در قبل از حادثه زلزله بیانگر این مطلب است که نسبت جنسی در محدوده مورد بررسی به ۱۰۵ درصد بالغ شده است یعنی در قبال هریک صد زن ۱۰۵ مرد سرشماری گردیده است.

## نمودار شماره ۱: مقایسه ترکیب جمعیتی زنان و مردان قبل از زلزله بم



■ مردان □ زنان

در این مقاله میزان مرگ ثبت شده از ابتدای سال ۱۳۷۷ لغایت پایان سال ۱۳۸۱ در قالب دوره پنج ساله بعنوان یک دوره روال عادی ثبت رویداد واقعه مرگ انتخاب شده و بررسی میگردد و سپس آمار این دوره با رویدادهای مرگ ثبت شده در حادثه زلزله بم مورد بحث و بررسی خواهد بود،  
 دو زمینه عمده مورد بررسی عبارتند از:

- ۱- بررسی تطبیقی میزان مرگ زنان و مردان در حادثه زلزله با دوره پنج ساله قبل از آن
- ۲- بررسی میزان های مرگ گروه های سنی در حادثه زلزله با دوره پنج ساله قبل از آن

جدول شماره ۳: رویدادهای مرگ ثبت شده دوره پنجساله قبل از زلزله سالهای ۱۳۷۷ لغایت ۱۳۸۱

نسبت جنسی	تعداد مرگ زنان	تعداد مرگ مردان	جمع کل رویدادهای مرگ ثبت شده	دوره زمانی
۱۰۹	۸۶۳	۹۴۱	۱۸۰۴	۱۳۷۷
۱۲۹	۵۲۸	۶۸۲	۱۲۱۰	۱۳۷۸
۱۵۱	۳۶۴	۵۴۸	۹۱۲	۱۳۷۹
۱۵۲	۳۹۹	۶۰۶	۱۰۰۵	۱۳۸۰
۱۸۲	۴۰۷	۷۴۶	۱۱۵۳	۱۳۸۱
۱۳۸	۲۵۶۰	۳۵۲۳	۶۰۸۳	جمع رویدادهای ثبت شده پنج ساله

جدول شماره ۴: رویدادهای مرگ ثبت شده قربانیان حادثه زلزله پنجم دیماه ۱۳۸۲ بم

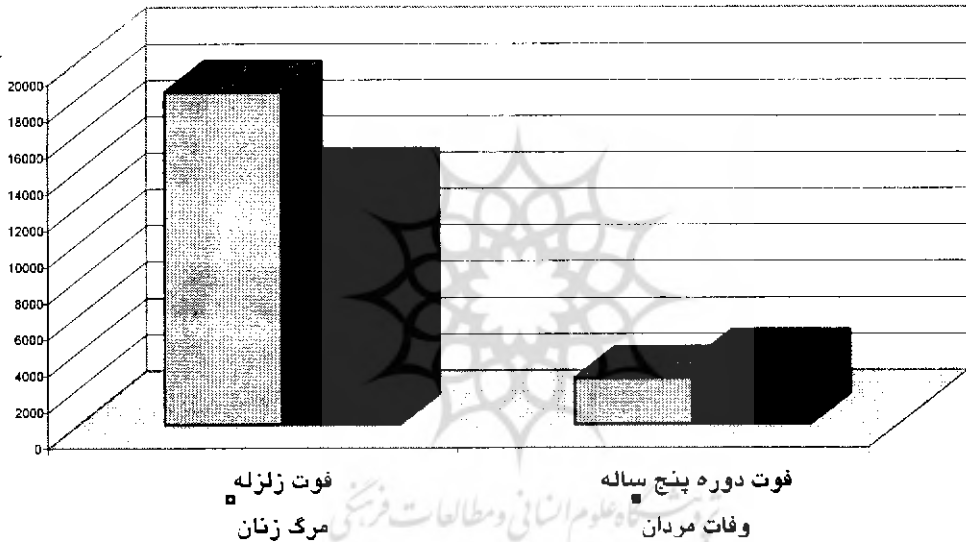
نسبت جنسی	تعداد مرگ زنان	تعداد مرگ مردان	جمع کل رویدادهای مرگ ثبت شده	دوره زمانی
۷۴	۱۸۳۳۳	۱۳۴۹۴	۳۱۸۲۷	حادثه زلزله دیماه ۱۳۸۲

### بخش نخست

این بخش به مقایسه ارقام مرگ های ثبت شده دوره پنج ساله با مرگ و میرهای زلزله می پردازد. همانطور که در جدول فوت دوره پنج ساله قبل از زلزله مشاهده میشود ۵۷/۹٪ از مجموع وفات در گروه مردان و ۴۲/۱٪ از مجموع وفات در گروه زنان اتفاق افتاده است، و نسبت جنسی مرگ های ثبت شده از ۱۰۹ تا ۱۸۲ درصد در تغییر بوده است.

در حالی که در جدول فوت حادثه زلزله مشاهده می شود که  $۴۲/۴\%$  از مجموع وفات در گروه مردان و  $۵۷/۶\%$  از مجموع وفات در گروه زنان اتفاق افتاده است و نسبت جنسی آمار رویدادهای این مقطع به  $۷۴$  درصد افت کرده است.

نمودار شماره ۲: مقایسه میزان مرگ زنان و مردان در زلزله و دوره پنج ساله قبل از آن



با توجه به اینکه براساس نسبت جنسی حاصل از سرشماری تعداد زنان نسبت به مردان در زمان زلزله کمتر برآورده شده است این انتظار در ذهن ایجاد می شود که میزان مرگ زنان نیز نسبت به مردان در زمان وقوع رویداد می باید کمتر باشد. در حالی که مستندات ثبت فوت در حادثه زلزله گویای عکس این موضوع میباشد و واقعیت این است که مرگ ثبت شده زنان نسبت به مردان در جریان زلزله بیشتر بوده است. بدین ترتیب با توجه به اینکه: نرخ وفات زنان در دوره عادی کمتر از فوت مردان می باشد. در حادثه زلزله تعداد مرگ ثبت شده زنان بیش از گروه مردان بوده است. براین اساس می توان مطالب زیر را

بر این موضوع مترتب دانست:

- به دلیل تفاوت ایجاد شده در ثبت فوت زنان در سنوات قبل مرگ معوقه زنان بیشتر است.

- احتمالاً در سرشماری سال ۱۳۷۵ تعداد کم شماری زنان و نسبت آن در مقایسه با مردان بیشتر بوده است.

موارد احتمالی دیگر که نیازمند بررسی بیشتر است عبارتند از:

- آمادگی مردان در مقابل فرار از حوادث طبیعی بیشتر از زنان است

- از دیدگاه عاطفی و احساسی میتوان گفت که در بعضی از زنان سعی برای نجات فرزندان خود داشته و جان خود را به خطر انداخته اند تا ابتدا فرزندان خردسال را نجات دهند که باعث شده در مواردی جان خود را از دست بدهند در حالی که مردان برای این مهم توانایی بیشتری داشته اند و به این ترتیب آمار فوت در گروه زنان بیشتر از مردان شده است .

- آمادگی جسمانی را نیز می توان بر این موضوع مؤثر دانست که سرعت عملکرد و واکنش گروه مردان بیشتر از گروه زنان می باشد .

- به دلیل اینکه حادثه در ساعت خواب و استراحت رخ داده است شاید بتوان رابطه ای بین پوشش و مرگ بیشتر زنان یافت یعنی شاید زنان هنگام فرار از خطر ابتدا در پی یافتن پوشش لازم و مناسب شأن زن بوده اند در حالی که مردان با کمترین پوشش اقدام به خروج از صحنه خطر کرده اند و این مطلب باعث شده است که فوت گروه زنان بیشتر از مردان گردد .

## بخش دوم

در این بخش بمنظور بررسی تفاوت ساختار سنی مرگ های ثبت شده دو دوره، مرگ های ثبت شده را در چهار گروه سنی زیر برای بررسی انتخاب که توزیع سنی مرگ های ثبت شده دو دوره براساس رده بندی مذکور به شرح زیر بوده است.

گروه بندی وفات دوره پنج ساله

## گروه سنی زیر ۱۹ سالگی :

تعداد ۹۱۲ مورد مرگ ثبت شده است که شامل :

۴۶۸ مورد مرگ زنان و ۴۴۴ مورد مرگ مردان میباشد

## گروه سنی ۲۰ تا ۳۹ سال :

تعداد ۸۶۶ مورد فوت ثبت شده است که شامل :

۳۰۱ مورد مرگ زنان و ۵۶۵ مورد مرگ مردان میباشد

## گروه سنی ۴۰ تا ۵۹ سال :

تعداد ۱۰۴۶ مورد فوت ثبت شده است که شامل :

۴۳۰ مورد مرگ زنان و ۶۱۶ مورد مرگ مردان میباشد

## گروه سنی ۶۰ سال و بیشتر :

تعداد ۳۲۵۹ مورد فوت ثبت شده است که شامل :

۱۳۶۲ مورد مرگ زنان و ۱۸۹۷ مورد مرگ مردان میباشد

با بررسی تقسیم بندی فوق فاصله زیادی بین تعداد مرگ های ثبت شده در بین

گروه های سنی مورد نظر مشاهده می کنیم که بطور خلاصه میتوان عنوان کرد :

۱۵٪ از مرگ افراد پنج سال قبل از زلزله در گروه سنی زیر یک تا ۱۹ ساله ها رخ

داده است .



۱۴٪ از مرگ افراد پنج سال قبل از زلزله در گروه سنی ۲۰ تا ۳۹ ساله ها رخ داده است .

۱۷٪ از مرگ افراد پنج سال قبل از زلزله در گروه سنی ۴۰ تا ۵۹ ساله ها رخ داده است

۵۴٪ از وفات قبل از زلزله در گروه سنی ۶۰ ساله و بیشتر رخ داده است .

به این ترتیب مطالب زیر برای این وضعیت از رویداد واقعه وفات ارائه میگردد:

کمترین وفات در گروه سنی زیر یک تا نوزده سال و سنین جوانی رخ داده است و در مقابل این گروه با بالا رفتن سن افراد احتمال فرا رسیدن زمان وفات به هر دلیل افزایش می یابد به طوریکه بیشترین وفات در پنج ساله قبل از زلزله در گروه سنی ۶۰ سال و بیشتر رخ داده است که بالغ بر ۵۳/۵۷٪ از مجموع وفات پنج ساله را این گروه سنی به خود اختصاص داده اند .

### (گروه بندی وفات حادثه زلزله)

گروه سنی زیر ۱۹ سالگی:

تعداد ۱۴۷۹۹ مورد فوت ثبت شده است که شامل :

۸۴۱۷ مورد مرگ زنان و ۶۳۸۲ مورد مرگ مردان میباشد

گروه سنی ۲۰ تا ۳۹ سالگی:

تعداد ۹۹۳۰ مورد فوت ثبت شده است که شامل :

۵۸۵۳ مورد مرگ زنان و ۴۰۷۸ مورد مرگ مردان میباشد

گروه سنی ۴۰ تا ۵۹ سالگی:

تعداد ۴۰۴۳ مورد فوت ثبت شده است که شامل :

۲۳۳۹ مورد مرگ زنان و ۱۷۰۲ مورد مرگ مردان میباشد

**گروه سنی ۶۰ ساله و بیشتر:**

تعداد ۳۰۵۵ مورد فوت ثبت شده است که شامل :

۱۷۲۴ مورد مرگ زنان و ۱۳۳۲ مورد مرگ مردان میباشد

در بررسی تعداد مرگ های ثبت شده و نسبت های آن مشاهده میشود که تفاوت زیادی بین نرخ وفات در بین گروه های سنی مورد نظر وجود دارد که بطور خلاصه میتوان عنوان کرد :

۴۶/۵٪ از مرگ های حادثه زلزله بم در گروه سنی زیر ۱۹ ساله ها رخ داده است .

۳۱/۱۹٪ از مرگ های حادثه زلزله بم در گروه سنی بیست تا سی و نه ساله ها رخ داده است

۱۲/۷٪ از مرگ حادثه زلزله بم در گروه سنی چهل تا پنجاه و نه ساله ها رخ داده است

۹/۵۹٪ از مرگ حادثه زلزله بم در گروه سنی ۶۰ سال و بیشتر رخ داده است .

همچنین در مقایسه تعداد مرگ و میر زنان و مردان به تفکیک چهار گروه سنی فوق برای دوره پنج ساله قبل از زلزله نتایج زیر حاصل شده است :

جدول شماره ۵: مقایسه مرگ و میر گروه های سنی بین زنان و مردان در دوره پنجساله قبل از زلزله

گروه سنی	درصد مرگ و میر مردان به کل مرگ های ثبت شده دوره ۵ ساله	درصد مرگ گروه سنی مردان نسبت به کل مرگهای دوره ۵ ساله مردان	درصد مرگ زنان به کل مرگ های ۵ ساله	درصد مرگ گروه سنی زنان نسبت به کل مرگهای ۵ ساله زنان
زیر ۱۹ سال	۷/۳	۱۲/۶۱	۷/۶۹	۱۸/۲۷
۲۰ تا ۳۹ سال	۹/۲۸	۱۶/۰۴	۴/۹۵	۱۱/۷۶
۴۰ تا ۵۹ سال	۱۰/۱۳	۱۷/۴۹	۷/۰۷	۱۶/۷۹
۶۰ سال و بیشتر	۳۱/۱۸	۵۳/۸۶	۲۲/۴	۵۳/۱۸
جمع کل	۵۷/۸۹		۴۲/۱	

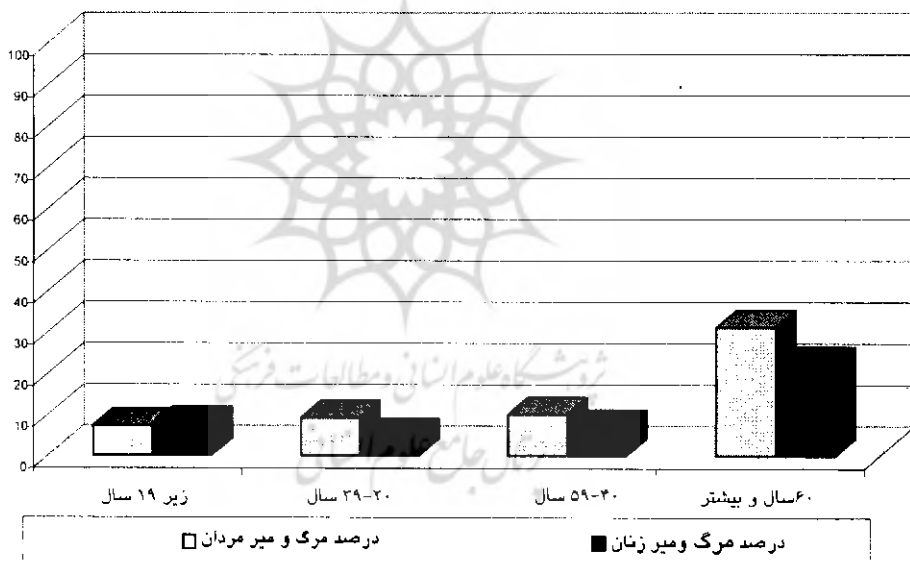
جدول شماره ۶: مقایسه وفات گروه سنی بین زنان و مردان در حادثه زلزله پنجم دیماه ۱۳۸۲ بم

گروه سنی	نسبت مرگ و میر مردان گروه به کل مرگ های ثبت شده در زلزله	درصد مرگ گروه سنی مردان نسبت به کل مرگ مردان در زلزله	درصد مرگ و میر زنان به کل مرگ های زلزله	درصد مرگ و میر گروه سنی زنان نسبت به کل مرگهای زنان در زلزله
زیر ۱۹ سال	۲۰/۰۱	۴۷/۳۱	۲۶/۴۴	۴۵/۹۲
۲۰ تا ۳۹ سال	۱۲/۸۳	۳۰/۲۱	۱۸/۳۹	۳۱/۹۳
۴۰ تا ۵۹ سال	۵/۳۶	۱۲/۶۱	۷/۳۵	۱۲/۷۵
۶۰ سال و بیشتر	۴/۲	۹/۸۷	۵/۴۲	۹/۴
جمع کل	۴۲/۴		۵۷/۶	

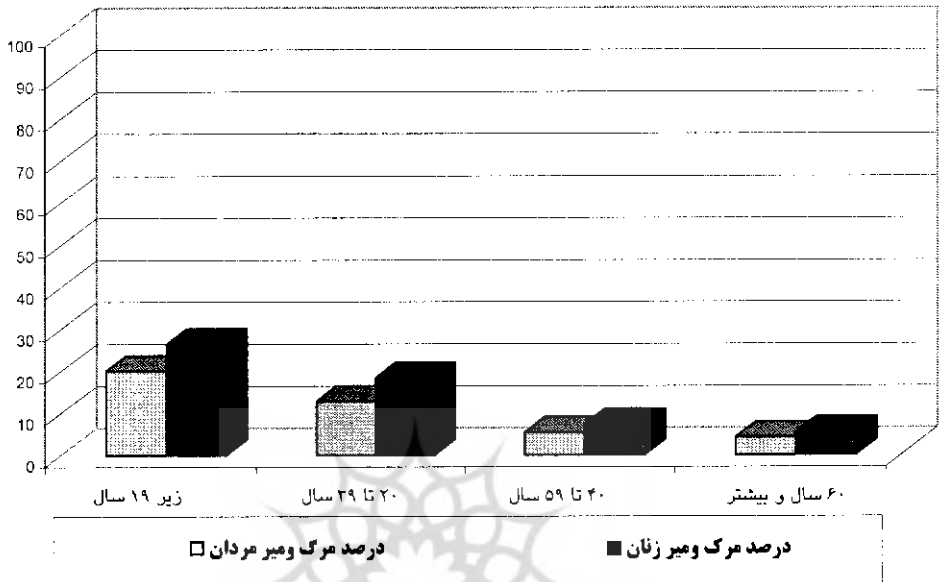
در مقایسه جداول فوق بیشترین میزان وفات دوره پنجساله در گروه سنی مردان بالای شصت سال رخ داده است که از ابتدای جدول با بالا رفتن سن سطح وفات نیز افزایش یافته است که در تقسیم بندی گروه سنی مردان نیز این مطلب صادق است .

در جدول وفات زلزله در گروه‌های سنی مشاهده میشود که فوت سطوح بالاتر از درصد کمتری برخوردار شده است و بیشترین وفات در گروه‌های سنی پایین تر رخ داده است بنحوی که بیشترین نسبت را در گروه سنی زیر بیست سال به خصوص در بین زنان هم در مقایسه با کل مرگ و میرهای زلزله و در مقایسه با مرگ و میر گروه زنان می توان مشاهده کرد.

نمودار شماره ۳: مقایسه مرگ و میرهای ثبت شده در گروه‌های سنی پنج سال قبل از زلزله



نمودار شماره ۴: مقایسه مرگ های ثبت شده در گروههای سنی چهارگانه در حادثه زلزله



با مقایسه حالات فوق میتوان دلایل زیر را برای این موضوع حائز اهمیت دانست:

- ساختار سنی جمعیت در فراوانی رویداد مرگ ومیر گروه ها مؤثر بوده و این ساختار سنی وفیات متفاوت از روال عادی مرگ ومیر جامعه است.

با بررسی وضعیت گروههای سنی بر اساس دوره کمتر از ۲۰ سال مشاهده می کنیم که بیشترین فراوانی فهرست در گروه سنی بین ۱۵ تا ۱۹ سالگی به وقوع پیوسته است و در تقسیم گروه بندی، زن و مرد مجدداً بیشترین فراوانی فوت در گروه زنان و در سن ۱۵ تا ۱۹ سالگی به عنوان بیشترین فراوانی فوت زلزله قابل مشاهده است. با ادغام این نتیجه و نتیجه حاصل از گروه بندی سنی بیست ساله حادثه زلزله بم متأسفانه بالاترین نرخ مرگ ومیر را در بین افراد زیر بیست سال و حتی افراد زیر بیست و پنج سال به عنوان قشر جوان را داشته است که ناشی از ساختار سنی جمعیت می باشد.

## منابع

- ۱\_ اسناد فوت تنظیم شده برای متوفیان زلزله
- ۲\_ آمار نامه جمعیت
- ۳\_ مندرجات و اطلاعات اسناد فوت اداره ثبت احوال بم
- ۴\_ مدارک و مستندات فوت زلزله بم

