

# بررسی عوامل خطر مرتبط با مرده‌زایی در مادران باردار:

## مطالعه مورد - شاهی

زهرة گزیده‌کار<sup>۱</sup>، علی‌اصغر قلعه‌نوئی<sup>۲\*</sup>، فاطمه قطبی<sup>۳</sup>، شهربانو اشکریز<sup>۴</sup>، دکتر حوریه کربلانی طاهر<sup>۴</sup>

۱. کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، شبکه بهداشت و درمان قائن، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۲. کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، شبکه بهداشت و درمان کمیجان، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.
۳. کارشناس بهداشت عمومی، شبکه بهداشت و درمان قائن، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۴. پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۰۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۰۵

### خلاصه

**مقدمه:** مرده‌زایی، یکی از پیامدهای نامطلوب تولد هم در کشورهای در حال توسعه و هم در کشورهای توسعه یافته است. در سراسر جهان بیش از میلیون‌ها بارداری با مرده‌زایی به پایان می‌رسد که بیشتر آن‌ها در کشورهای با درآمد متوسط و پایین رخ می‌دهد. مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل خطرزای مادری و جنینی برای تولد نوزاد مرده در شهرستان قائنات انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه مورد - شاهی از سال ۱۴۰۰-۱۳۹۵ بر روی ۱۰۴ مورد مرده‌زایی و ۲۰۸ تولد زنده (شاهد) در سطح مراکز بهداشتی شهری و روستایی شهرستان قائنات انجام شد. داده‌های مرتبط با مرده‌زایی با استفاده از چک‌لیست محقق ساخته جمع‌آوری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۶) و آزمون‌های کای اسکور و لوجستیک انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** میزان کل مرده‌زایی ۹/۸۸ در ۱۰۰۰ تولد زنده بود. در تحلیل تک‌متغیره بین سن مادر ( $p=0/04$ )، سن همسر ( $p=0/009$ )، سابقه تولد دوقلویی ( $p=0/006$ )، سابقه وجود بیماری زمینه‌ای ( $p=0/04$ )، سن بارداری ( $p=0/001$ )، وزن تولد ( $p=0/001$ )، سابقه وجود سقط ( $p=0/02$ ) و مرده‌زایی ( $p=0/03$ ) با سابقه مرده‌زایی رابطه معنی‌داری وجود داشت. در تحلیل رگرسیون لوجستیک چندمتغیره، تولد نوزاد زیر ۳۷ هفته با ( $aOR=17/77$ )،  $CI=7/43-20/83$ ،  $p<0/001$ )، وزن زمان تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم ( $aOR=5/36$ )،  $CI=2/12-22/96$ ،  $p<0/001$ ) و سابقه سقط ( $aOR=2/38$ )،  $CI=1/07-11/07$  ( $p=0/03$ ) رابطه معنی‌داری با مرده‌زایی نشان دادند.

**نتیجه‌گیری:** شیوع مرده‌زایی در شهرستان قائنات نسبتاً بالا بود. در این مطالعه عوامل خطر متعدد مادری و جنینی همچون تولد کمتر از ۳۷ هفته سن بارداری، وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم و سابقه سقط برای مرده‌زایی شناسایی شدند. شناسایی زود هنگام حاملگی‌های در معرض خطر و مداخله مناسب ممکن است به کاهش وقوع مرده‌زایی کمک کند، بنابراین می‌توان افراد پرخطر را شناسایی و زمینه آموزش و مشاوره‌های لازم را برای آنها فراهم نمود.

**کلمات کلیدی:** بارداری، عوامل خطر، قائنات، مرده‌زایی، مورد-شاهد

\* نویسنده مسئول مکاتبات: علی‌اصغر قلعه‌نوئی؛ شبکه بهداشت و درمان کمیجان، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران. تلفن: ۰۸۶-۳۵۴۵۲۲۷۷؛ پست الکترونیک: ghalenoei.epi@gmail.com

## مقدمه

مرده‌زایی به‌عنوان شاخصی از کیفیت مراقبت‌های دوران بارداری و زایمان، هنوز در کشورهای در حال توسعه کاهش نیافته است (۱، ۲). سازمان جهانی بهداشت مرده‌زایی را به مرگ جنین با وزن بیشتر یا مساوی ۵۰۰ گرم یا تولد جنین بعد از هفته ۲۲ بارداری و یا تولد جنین با اندازه فرق سری به پاشنه پا بیشتر مساوی ۲۵ سانتی‌متر تعریف می‌کند (۳، ۴). تخمین زده می‌شود سالانه ۲/۷ میلیون مرده‌زایی در سراسر جهان رخ دهد که تصور می‌شود بیشتر آنها ناشی از دلایل قابل پیشگیری هستند (۵، ۶). ۹۸٪ از تمام مرده‌زایی‌ها در کشورهای با درآمد پایین و متوسط و ۷۷٪ در کشورهای جنوب آسیا و زیر صحرای آفریقا رخ می‌دهد (۷). همچنین میزان مرده‌زایی در کشورهای پیشرفته ۳/۴ در هر ۱۰۰۰ تولد زنده است (۵). در سال ۲۰۱۴ سازمان جهانی بهداشت برنامه کاری برای هر نوزاد تازه متولد شده (ENAP)<sup>۱</sup> را برای کاهش مرده‌زایی تا سال ۲۰۳۰ به کمتر از ۱۲ مورد در هر ۱۰۰۰ تولد را تعیین کرده است (۷). در ایران شیوع مرده‌زایی در سال‌های ۲۰۱۶-۲۰۱۴، در نقاط مختلف متفاوت گزارش شده است. بیشترین میزان مرده‌زایی در جنوب شرق ایران (سیستان و بلوچستان ۱۳/۳-۹/۲ در هر ۱۰۰۰ تولد) و بعد از آن در شمال غرب ایران (۹/۲-۷/۴ در هر ۱۰۰۰ تولد) گزارش شده است. به‌طور کلی شیوع مرده‌زایی ایران در این سال‌ها بین ۷/۶۳-۷/۲۲ مورد در هر ۱۰۰۰ تولد برآورد شده است. در مطالعه مبتنی بر جمعیت خلیلی و همکاران (۲۰۲۰) بر روی داده‌های شبکه مادران و نوزادان ایرانیان انجام شده بود، نشان دادند که در سال ۲۰۱۴ به ازای هر ۱۴۲ تولد زنده ۱ مورد مرده‌زایی، در سال ۲۰۱۵ به ازای هر ۱۲۰ تولد زنده ۱ مورد مرده‌زایی و در سال ۲۰۱۶ به ازای هر ۱۳۱ مورد تولد زنده ۱ مورد مرده‌زایی رخ داده است (۸). این در حالی است که در مطالعه صفائی‌نژاد و همکاران (۲۰۱۸) در زنجان، شیوع مرده‌زایی ۱٪ برآورد شده بود (۹). در برخی مطالعات عفونت‌های دوران بارداری، بیماری‌های

غیرواگیر، سبک زندگی، وزن پایین زمان تولد، فشارخون مادری، دفع مایع آمنیوتیک، مصرف الکل، پلی‌هیدروآمینوس، آسیفکسی، بیماری‌های جفتی، عفونت‌ها، پارگی مثانه، سن مادر و سن بارداری را به‌عنوان عامل خطر مرده‌زایی ذکر کرده‌اند (۱، ۱۰-۱۲). مطالعات در ایران نشان می‌دهند علل مادری (۲۲/۶۱٪) و اختلال در مایع آمنیوتیک (۳/۲٪) شایع‌ترین علل مرده‌زایی در تمام سنین بارداری است و در بین علل مادری، دیابت (۳۶/۲٪) و هیپرتانسیون در بارداری (۳۰/۲٪) و در بین علل جنینی، ناهنجاری مادرزادی (۳۴/۱٪) و آسیفکسی (۲۳/۰۸٪) بیشترین فراوانی را داشتند (۱۳). علی‌رغم برآورد ۲/۶ میلیون مرده‌زایی در سراسر جهان در سال ۲۰۱۵، هزینه‌های مرده‌زایی تا حد زیادی ناشناخته است، بنابراین در مقایسه با سایر پیامدهای نامطلوب بارداری قابل ارزیابی نیست (۵، ۱۴). متأسفانه، خطر مرده‌زایی برای زنان با سابقه قبلی مرده‌زایی در مقایسه با زنانی که مرده‌زایی نداشته‌اند، بیشتر است. جدا از ناراحتی فوری از دست دادن نوزاد، مرده‌زایی عواقب روانی اجتماعی شدیدی برای والدین از جمله اضطراب، افسردگی طولانی‌مدت، اختلال استرس پس از ترا و انگ انگاشتن داشته است (۶). از دست رفتن بارداری، اثرات روانی قابل توجهی را بر روی والدین و برخی بستگان دارد. این تأثیرات شامل افسردگی، اضطراب، اختلالات خواب، سطوح بالای غم و اندوه، اجتناب از فعالیت‌های اجتماعی، سوء استفاده از مواد مخدر و مشکلات زناشویی می‌باشد که در دوره‌های بعدی زندگی نیز تأثیرگذار است. با توجه به اثرات نامطلوب مرده‌زایی بر سلامت مادر و خانواده، تفاوت‌های احتمالی در انجام کیفیت مراقبت‌های مادران باردار و این که در چند سال اخیر مطالعه‌ای در این زمینه در شهرستان قائنات انجام نشده است، لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی عوامل مرتبط با مرده‌زایی به‌صورت مورد شهادی انجام گردید.

## روش کار

این مطالعه مورد - شهادی از سال ۱۴۰۰-۱۳۹۵ بر روی ۱۰۴ مورد مرده‌زایی و ۲۰۸ تولد زنده (شاهد) در سطح مراکز بهداشتی شهری و روستایی شهرستان قائنات انجام

<sup>1</sup> Every Newborn Action Plan

شد. معیار ورود در گروه مورد، مادرانی بودند که سابقه حداقل یک مورد مرده‌زایی در ۶ سال گذشته داشته و پرونده بهداشتی مادر ناقص نبود و گروه کنترل شامل مادرانی بودند که حداقل یک مورد تولد زنده داشته که از محل سکونت موردها انتخاب شدند و از نظر زمانی، زایمان وی در حوالی زایمان مرده‌زایی بوده و پرونده بهداشتی مادر بدون نقص بود.

در این مطالعه حجم نمونه بر اساس مطالعات قبلی که متغیرهای سن زایمان، وزن تولد نوزاد، مرده‌زایی و سابقه سقط با مرده‌زایی رابطه معنی‌داری را نشان دادند؛ به طوری که پس از محاسبه میزان مواجهه در گروه مورد و شاهد به ترتیب  $1/5$  و  $9/7$  و  $aOR=8$  برای سابقه سقط مادر (۱۵) و با در نظر گرفتن آلفا  $5/$  و نسبت ۱ به ۲، حداکثر حجم نمونه برای گروه مورد ۱۰۴ نفر و برای گروه شاهد ۲۰۸ نفر و در مجموع ۳۱۲ نفر در نظر گرفته شد.

انتخاب گروه مورد و شاهد بدین صورت بود که به ازای هر مرده‌زایی رخ داده، ۲ نفر شاهد با در نظر گرفتن محل سکونت در مرحله اول و نزدیک‌ترین تاریخ زایمان در مرحله دوم انتخاب صورت گرفت. چنانچه در همان بازه زمانی با رخداد مرده‌زایی، ۲ مورد تولد زنده به‌عنوان شاهد وجود نداشت، نزدیک‌ترین تاریخ زایمان منجر به تولد زنده با بازه زمانی ۳ ماه قبل و یا بعد از مرده‌زایی به‌عنوان شاهد انتخاب گردید. در نهایت از ۱۳۶ مورد مرده‌زایی ثبت شده در پرونده‌های الکترونیکی طی سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۵، ۱۰۴ مرده‌زایی که دارای پرونده بهداشتی کامل بودند، به‌عنوان گروه مورد و ۲۰۸ تولد زنده نیز به‌عنوان گروه شاهد وارد مطالعه شدند. چک‌لیست محقق‌ساخته مطالعه، حاوی اطلاعات دموگرافیک شامل: محل سکونت، تحصیلات مادر و پدر، شغل مادر و پدر و همچنین اطلاعات مربوط به بارداری و زایمان شامل دوقلو‌زایی، سن بارداری برای زایمان، وزن نوزاد، نوع زایمان، بارداری ناخواسته، سابقه سقط و مرده‌زایی، فاصله تا بارداری قبلی، شاخص توده بدنی مادر، مرتبه زایمان، سن مادر، سن پدر و بیماری زمینه‌ای مادر شامل فشارخون، دیابت و قلبی - عروقی بود که با استفاده از

اطلاعات ثبت شده در پرونده الکترونیک مادر و در صورت نیاز به صورت مصاحبه تکمیل گردید. با توجه به این‌که اطلاعات موجود در پرونده‌های الکترونیک مادر در زمان بارداری توسط کارشناسان مامایی در هنگام مراقبت‌های دوران بارداری تکمیل شده بود، امکان تورش یادآوری در داده وجود نداشت و یا بسیار کم بود. جمع‌آوری داده‌ها توسط گروهی از پرسنل آموزش دیده شاغل در مراکز بهداشتی درمانی روستایی و شهری انجام شد.

در این مطالعه مرده‌زایی به‌صورت خروج محصولات بارداری بعد از هفته ۲۲ بارداری و فاقد علائم حیاتی مرده‌زایی تعریف شد (۱۶).

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۶) انجام شد. ابتدا ارتباط بین متغیرهای مستقل و وابسته به‌صورت تک‌متغیره با استفاده از آزمون کای اسکور سنجیده شد و سپس برای بررسی اثر همزمان متغیرهای مستقل بر روی مرده‌زایی و حذف متغیرهای احتمالی مخدوش‌کننده، متغیرهای با سطح معنی‌داری کمتر از  $0/2$ ، به روش Backward LR وارد مدل رگرسیون چندگانه شدند. برای نشان دادن قدرت ارتباط متغیرهای مستقل با مرده‌زایی از شاخص نسبت شانس (OR) با حدود اطمینان  $95/$  استفاده شد. میزان  $p$  کمتر از  $0/05$  معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

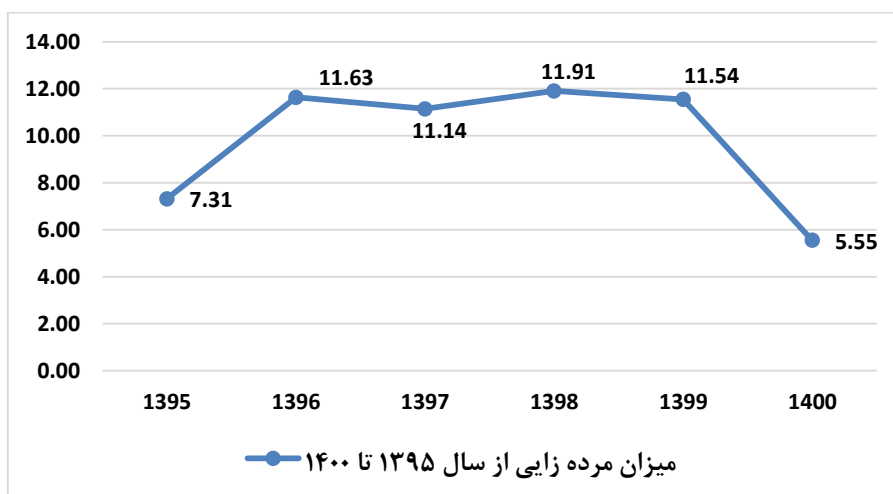
به مدت ۶ سال از سال ۱۴۰۰-۱۳۹۵، از ۱۳۷۵۸ زایمان در شهرستان قاینات، ۱۳۶ مرده‌زایی وجود داشت. در مجموع ۱۳۶ پرونده بررسی شد که ۱۰۴ پرونده معیارهای ورود به مطالعه را داشتند. در مجموع ۱۰۴ زن با تولد نوزاد مرده در گروه مورد و ۲۰۸ زن با سابقه نوزاد زنده در گروه شاهد وارد مطالعه شدند. در این مطالعه ۴۰ نفر ( $38/5/$ ) در گروه مورد و ۷۸ نفر ( $37/5/$ ) در گروه شاهد ساکن مناطق روستایی بودند. همچنین ۹ نفر ( $8/7/$ ) از زنان در گروه مورد و ۱۰ نفر ( $4/8/$ ) از زنان در گروه شاهد شاغل بودند. شغل همسر ۱۲ نفر ( $11/5/$ ) از زنان در گروه مورد و ۲۶ نفر ( $12/5/$ ) از زنان در گروه شاهد کارمند بود (جدول ۱).

جدول ۱- توزیع ویژگی‌های اجتماعی- جمعیت‌شناختی در گروه مورد و کنترل

گروه متغیر	طبقه‌بندی	گروه مورد تعداد (درصد)	گروه شاهد تعداد (درصد)	مقادیر آزمون کای دو	سطح معنی‌داری
تحصیلات مادر	بی‌سواد	۱ (۱)	۲ (۱)	۵/۶۶	۰/۲۲
	ابتدایی	۱۸ (۱۷/۳)	۲۵ (۱۲)		
	راهنمایی	۳۵ (۳۳/۷)	۵۴ (۲۶)		
	دبیرستان	۲۹ (۲۷/۹)	۸۳ (۳۹/۹)		
تحصیلات پدر	بی‌سواد	۰ (۰)	۱ (۰/۵)	۳/۵۱	۰/۴۷
	ابتدایی	۲۴ (۲۳/۱)	۳۷ (۱۷/۸)		
	راهنمایی	۲۰ (۱۹/۲)	۵۷ (۲۷/۴)		
	دبیرستان	۳۹ (۳۷/۷)	۷۴ (۳۵/۶)		
شغل مادر	شاغل	۹ (۸/۷)	۱۰ (۴/۸)	۱/۷۹	۰/۱۸
	خانه‌دار	۹۵ (۹۱/۳)	۱۹۸ (۹۵/۲)		
شغل همسر	کارمند	۱۲ (۱۱/۵)	۲۶ (۱۲/۵)	۰/۳۴	۰/۸۴
	کشاورز- دامدار	۱۷ (۱۶/۳)	۲۹ (۱۳/۹)		
	سایر	۷۵ (۷۲/۱)	۱۵۳ (۷۳/۶)		

سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۵ برابر با ۱۳۶ مورد بود که بیشترین میزان مرده‌زایی در سال ۹۸ با ۱۱/۹۱ و کمترین میزان در سال ۱۴۰۰ با ۵/۵۵ در ۱۰۰۰ تولد زنده بود. به‌طور کلی میزان مرده‌زایی ۹/۸۸ در ۱۰۰۰ تولد زنده بود. یافته‌ها روند کاهشی مرده‌زایی را طی ۵ سال نشان داد (نمودار ۱).

از سال ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰ تعداد مرده‌زایی و تولدهای زنده به این‌صورت بود که در سال ۱۳۹۵ به‌ترتیب ۱۹ و ۲۵۹۸ مورد، در سال ۱۳۹۶ به‌ترتیب ۲۹ و ۲۴۹۳ مورد، در سال ۱۳۹۷ به‌ترتیب ۲۷ و ۲۴۲۳ مورد، در سال ۱۳۹۸ به‌ترتیب ۲۶ و ۲۱۸۳ مورد، در سال ۱۳۹۹ به‌ترتیب ۲۴ و ۲۰۷۹ مورد و در سال ۱۴۰۰ به‌ترتیب ۱۱ و ۱۹۸۲ مورد بود. تعداد کل مرده‌زایی بین



نمودار ۱- میزان مرده‌زایی از سال ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰

### عوامل مرتبط با مرده‌زایی

از نظر جنسیت، میزان مرده‌زایی در پسران ۶۰/۶٪ و در دختران ۵۵/۸٪ بود که از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $p=0/41$ ). از نظر نوع زایمان، میزان سزارین در گروه مورد (۲۲/۱٪) کمتر از شاهد (۳۷/۵٪) بود. بارداری ناخواسته در گروه مورد (۱۴/۴٪) در مقایسه با گروه شاهد (۱۲٪) بالاتر بود که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $p=0/54$ ). در مطالعه حاضر شاخص توده بدنی مادر قبل از بارداری تأثیری بر روی مرده‌زایی نشان نداد. ۲۸ نفر (۲۶/۹٪) از مادران گروه مورد و ۳۴ نفر (۱۶/۳٪) از مادران گروه شاهد سابقه سقط داشتند که بر اساس نتایج آزمون کای اسکوئر این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p=0/02$ ). همچنین ۹ نفر (۸/۷٪) از مادران گروه مورد و ۶ نفر (۲/۹٪) از مادران در گروه شاهد سابقه مرده‌زایی داشتند که این تفاوت از نظر

آماري معنی‌دار بود ( $p=0/02$ ). وجود بیماری زمینه‌ای در ۴۰ نفر (۳۸/۵٪) از مادران دارای مرده‌زایی و ۵۷ نفر (۲۷/۴٪) از مادران بدون مرده‌زایی وجود داشت که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p=0/04$ ). بر اساس تحلیل تک‌متغیره عوامل مرتبط با مرده‌زایی، دوقلو بودن شانس مرده‌زایی را تا ۶ برابر افزایش می‌داد. همچنین سن زایمان کمتر از ۳۷ هفته ( $OR=46/62$ ،  $p<0/001$ ) و وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم نوزاد در زمان تولد ( $OR=27/31$ ،  $p<0/001$ ) به‌طور معنی‌داری با مرده‌زایی ارتباط داشتند. سابقه سقط ( $OR=1/88$ ،  $p=0/02$ ) و مرده‌زایی ( $OR=3/18$ ،  $p=0/03$ ) با افزایش مرده‌زایی همراه بودند. بر اساس نتایج مطالعه حاضر، شانس مرده‌زایی در زنان و مردان بالای ۳۵ سال بیشتر از افراد زیر ۳۵ سال بود (جدول ۲).

جدول ۲- تحلیل تک‌متغیره عوامل خطر مرتبط با مرده‌زایی

متغیر	طبقه‌بندی	گروه مورد تعداد (درصد)	گروه شاهد تعداد (درصد)	سطح معنی‌داری	OR	%95 CI for OR
جنسیت نوزاد	پسر	۶۳ (۶۰/۶)	۱۱۶ (۵۵/۸)	۰/۴۱	۱/۲۱	۰/۷-۱/۹۳
	دختر	۴۱ (۳۹/۴)	۹۲ (۴۴/۲)	-	۱	-
* دوقلویی	بلی	۹ (۸/۷)	۴ (۱/۴)	۰/۰۰۶	۶/۴۷	۱/۷۱-۴۵/۲۴
	خیر	۹۵ (۹۱/۳)	۲۰۸ (۹۸/۶)	-	۱	-
* سن بارداری در زمان زایمان	کمتر از ۳۷ هفته	۷۴ (۷۱/۲)	۱۲ (۵/۸)	<0/001	۴۶/۶۲	۲۱/۷۷-۹۹/۸۶
	بیشتر از ۳۷ هفته	۳۰ (۲۸/۸)	۱۹۶ (۹۴/۲)	-	۱	-
* وزن تولد نوزاد (گرم)	کمتر از ۲۵۰۰	۶۹ (۶۶/۳)	۱۴ (۶/۷)	<0/001	۲۷/۳۱	۱۳/۸۶-۵۳/۸۱
	بیشتر از ۲۵۰۰	۳۵ (۳۳/۷)	۱۹۴ (۹۳/۳)	-	۱	-
* نوع زایمان	طبیعی	۸۱ (۷۷/۹)	۱۳۰ (۶۲/۵)	۰/۰۰۷	۲/۱۱	۱/۲۳-۳/۶۳
	سزارین	۲۳ (۲۲/۱)	۷۸ (۳۷/۵)	-	۱	-
بارداری ناخواسته	دارد	۱۵ (۱۴/۴)	۲۵ (۱۲)	۰/۵۴	۱/۲۳	۰/۶۲-۲/۴۵
	ندارد	۸۹ (۸۵/۶)	۱۸۳ (۸۸)	-	۱	-
* سابقه سقط	دارد	۲۸ (۲۶/۹)	۳۴ (۱۶/۳)	۰/۰۲	۱/۸۸	۱/۰۶-۳/۳۲
	ندارد	۷۶ (۷۳/۱)	۱۷۴ (۸۳/۷)	-	۱	-
* سابقه مرده‌زایی	دارد	۹ (۸/۷)	۶ (۲/۹)	۰/۰۳	۳/۱۸	۱/۱۰-۹/۲۱
	ندارد	۹۵ (۹۱/۳)	۲۰۲ (۹۷/۱)	-	۱	-
فاصله تا بارداری قبلی	بالای ۳۶ ماه	۳۰ (۲۸/۸)	۶۸ (۳۲/۷)	۰/۶۰	۰/۸۶	۰/۵۰-۱/۴۸
	۲۵-۳۵ ماه	۱۸ (۱۷/۳)	۳۰ (۱۴/۴)	۰/۶۲	۱/۱۷	۰/۶۰-۲/۲۹
	کمتر از ۲۴ ماه	۱۰۴ (۵۳/۸)	۱۱۰ (۲۵/۹)	۰/۷۰	۱	-
BMI مادر	زیر ۱۸	۵ (۴/۸)	۱۷ (۸/۳)	۰/۳۳	۰/۵۹	۰/۲۰-۱/۶۹
	بالای ۲۵	۵۲ (۵۰/۰)	۱۰۵ (۵۱/۲)	۰/۵۹	۱/۱۴	۰/۷۰-۱/۸۶
	۱۸ تا ۲۵	۴۷ (۴۵/۲)	۸۳ (۴۰/۵)	۰/۴۵	۱	-

۱/۰۱-۲/۷۲	۱/۶۵	۰/۰۴	۵۷ (۲۷/۴)	۴۰ (۳۸/۵)	دارد	* بیماری زمینه‌ای (دیابت، فشارخون و قلبی - عروقی)
-	۱	-	۱۵۱ (۷۲/۶)	۶۴ (۶۱/۵)	ندارد	
۱/۰۵-۲/۵۰	۱/۸۷	۰/۰۴	۲۶ (۱۲/۵)	۲۲ (۲۱/۲)	بالای ۳۵	* سن مادر (سال)
-	۱	-	۱۸۲ (۸۷/۵)	۸۲ (۷۸/۸)	کمتر از ۳۵	
۱/۱۷-۳/۱۴	۱/۹۲	۰/۰۰۹	۵۹ (۲۸/۴)	۴۵ (۴۳/۳)	بالای ۳۵	* سن همسر (سال)
-	۱	-	۱۴۹ (۷۱/۶)	۵۹ (۵۶/۷)	کمتر از ۳۵	
۰/۵۷-۱/۵۹	۰/۸۶	۰/۵۵	۱۴۱ (۶۷/۸)	۶۷ (۶۴/۴)	چندزا	مرتب‌ه زایمانی
-	۱	-	۶۷ (۳۲/۲)	۳۷ (۳۵/۶)	نخست‌زا	

\* متغیرهایی که معنی‌دار شده‌اند ( $p < 0.05$ )

۱۷ برابر زنایی بود که سن بارداری آنها بالای ۳۷ هفته بود. همچنین احتمال مرده‌زایی در نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم در زمان تولد ۵ برابر نوزادانی بود که وزن بالای ۲۵۰۰ گرم داشتند. سابقه سقط‌های قبلی تأثیر مثبتی بر میزان مرده‌زایی داشت؛ به طوری که با افزایش تعداد سقط، شانس مرده‌زایی هم افزایش می‌یافت. بیشترین تأثیر بر مرده‌زایی مربوط به سن بارداری کمتر از ۳۷ هفته بود (جدول ۳).

بر اساس نتایج تجزیه و تحلیل رگرسیون لجستیک تک‌متغیره، وزن زمان تولد، سن بارداری زمان زایمان، نوع زایمان، دوقلو زایی، سن مادر، سن همسر، سابقه سقط، سابقه مرده‌زایی و سابقه بیماری زمینه‌ای با مرده‌زایی مرتبط بودند. با این حال، در تحلیل رگرسیون لجستیک چندمتغیره بعد از کنترل تمام متغیرها، سابقه سقط قبلی، وزن نوزاد در زمان تولد و سن حاملگی ارتباط معنی‌داری را با مرده‌زایی نشان دادند. شانس مرده‌زایی در زنایی که سن بارداری آنها زیر ۳۷ هفته بود،

جدول ۳- عوامل مرتبط با مرده‌زایی بر اساس نتایج رگرسیون لجستیک

متغیر	طبقه‌بندی	Crud OR	$\beta$	Adjust OR	95 % CI	سطح معنی‌داری
وزن تولد نوزاد (گرم)	کمتر از ۲۵۰۰	۲۷/۳۱	۱/۶۸	۵/۳۶	۲/۲۲-۱۲/۹۶	< ۰/۰۰۱
	بیشتر از ۲۵۰۰	۱		۱		
سن بارداری برای زایمان	کمتر از ۳۷	۴۶/۶۲	۲/۸۷	۱۷/۷۷	۷/۲۰-۴۳/۸۳	< ۰/۰۰۱
	بیشتر از ۳۷	۱		۱		
سابقه سقط	دارد	۱/۸۸	۰/۸۶	۲/۳۸	۱/۰۷-۵/۲۷	۰/۰۳
	ندارد	۱		۱		

(۲۰۱۹) نشان دادند که در زنان با سابقه مرده‌زایی؛ خطر مرده‌زایی و همچنین عوارض مامایی مانند زایمان زودرس، وزن هنگام تولد در حاملگی‌های بعدی وجود دارد (۱۷). همچنین زلفی‌زاده و همکاران (۲۰۱۹) در هرمزگان نشان دادند که زنان دارای سابقه مرده‌زایی تا ۱۰ برابر شانس بالاتری برای مرده‌زایی دارند (۱۵)، در حالی که در مطالعه حاجیان و همکاران (۲۰۱۴) در بابل، رابطه معنی‌داری را نشان نداد (۱۸). سابقه مرده‌زایی به‌عنوان عامل خطر مرده‌زایی در زنان باردار شناخته شده است. با این حال، علل زمینه‌ای مرده‌زایی‌های قبلی را نمی‌توان تشخیص داد، بنابراین

## بحث

شناسایی عوامل پیش‌بینی‌کننده مرده‌زایی برای کاهش این مشکل و کمک به زوجین برای داشتن یک نوزاد سالم ضروری است. در این مطالعه دوقلو زایی و سابقه مرده‌زایی در زایمان‌های قبلی هرچند در رگرسیون لجستیک در مدل نهایی باقی نماند، اما در تحلیل تک‌متغیره رابطه معنی‌داری قوی با مرده‌زایی نشان دادند. شانس مرده‌زایی در زنان دارای سابقه مرده‌زایی در بارداری‌های قبلی در مقایسه با زنان بدون سابقه مرده‌زایی تا ۳ برابر بالاتر بود. حاجی‌پور و همکاران

شناسایی این عوامل می‌تواند به ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی کمک کند تا زنان پرخطر را برای نظارت بیشتر و مراقبت‌های بارداری شناسایی کنند.

در مطالعه حاضر مادرانی که دوقلو باردار بودند، نسبت به مادرانی که دوقلو باردار نبودند، ۶ برابر بیشتر در معرض خطر مرده‌زایی بودند. مطالعات انجام شده در کامرون (۲۰۲۰) و اتیوپی (۲۰۲۱) نشان داد که حاملگی چندقلو، یک عامل خطر برای وقوع مرده‌زایی است (۱۶، ۱۹). زنان دارای چندقلویی، بیشتر در معرض ابتلاء به زایمان زودرس، مشکلات جفتی، فشارخون بالای بارداری، دیابت بارداری، پره‌اکلامپسی، خونریزی پس از زایمان و کم‌خونی هستند.

بر اساس مطالعه بار جهانی بیماری (۲۰۱۸)، میزان مرده‌زایی در ایران ۶/۸۲ (CI=۵/۷۱-۸/۱۰) در هر ۱۰۰۰ تولد زنده بود (۲۰). همچنین در همان سال، میزان مرده‌زایی در کل دنیا ۱۸/۴ در هر ۱۰۰۰ تولد زنده برآورد شده بود (۵). در مطالعه حاضر به‌طور کلی میزان مرده‌زایی ۹/۸ در هر ۱۰۰۰ تولد زنده بود که نسبت به میزان جهانی کمتر و نسبت به ایران بالاتر بود. با این حال روند آن طی سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۵ کاهش یافته است. میزان مرده‌زایی در جهان بسیار متفاوت گزارش شده است؛ به‌طوری‌که در انگلستان ۴/۲۱ (۲۱)، در کانادا ۴/۰۴ (۲۲) و در هند ۴/۹ (۲۳) گزارش شده است. در مطالعات انجام شده در اتیوپی (۲۰۱۶)، شیوع مرده‌زایی بین ۳۶/۸-۲۵/۵ در هر ۱۰۰۰ تولد برآورد شده بود (۱۲، ۲۴). همچنین گزارش‌های متفاوتی در مورد شیوع مرده‌زایی در شهرهای مختلف ایران وجود دارد. شیوع مرده‌زایی در بابل ۱۱/۷ (۲۵)، در اراک ۱۹/۸ (۲۶)، در اهواز ۴۰ (۲۷) و در زاهدان ۸۸/۷ (۲۸) در هر ۱۰۰۰ تولد بود. همچنین قرات و همکاران (۲۰۱۶) در سبزوار، میزان مرده‌زایی را ۹/۱ در هر ۱۰۰۰ تولد زنده برآورد کردند (۲۹). این تفاوت‌ها ممکن است به دلیل نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی و عدم دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی مناسب باشد. رسیدن به شیوع صفر مرده‌زایی، نیازمند برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری پیچیده است. بر اساس برنامه ششم توسعه ملی و سیاست‌های کلی

جمعیت در ایران، دولت موظف شده است تا سال ۱۴۰۰ میزان مرده‌زایی را به ۷ مورد در هر ۱۰۰۰ تولد زنده کاهش دهد. بر اساس برنامه اقدام برای هر نوزاد<sup>۱</sup> میزان مرده‌زایی در هر کشور باید تا سال ۲۰۳۰ به میزان ۱۲ یا کمتر در هر ۱۰۰۰ تولد کاهش یابد که ایران به هدف ENAP مرده‌زایی در سطح ملی دست یافته است. ایجاد و بهبود سیاست‌ها، مداخلات و برنامه‌های مشخص و متمرکز در راستای انجام مراقبت‌های دوران بارداری با کیفیت بالا برای دستیابی به این هدف حتی در محروم‌ترین مناطق، برای نظام سلامت مهم است (۸).

در کشورهای توسعه یافته، ۸۰٪ موارد مرده‌زایی در سن پایین بارداری برای زایمان اتفاق می‌افتد که معادل ۱۰-۵٪ تمام زایمان‌های زودرس است. این الگو ممکن است در کشورهای در حال توسعه بیش از این باشد (۳۰). در مطالعه حاضر سن بارداری برای زایمان در گروه مورد به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود و احتمال مرده‌زایی در جنین‌های متولد شده قبل از ۳۷ هفته بارداری، ۱۷/۷۷ برابر بیشتر از سن بارداری بیش از ۳۷ هفته بود. اگرچه پایین بودن سن حاملگی در بین گروه مرده‌زایی بیش از گروه شاهد بود، اما سن حاملگی، خود عامل خطر برای مرده‌زایی نیست؛ چراکه جنین‌های کوچک برای سن حاملگی (SGA)<sup>۲</sup> و یا محدودیت رشد داخل رحمی (IUGR)<sup>۳</sup> زودتر از جنین‌های سالم از رحم خارج می‌شوند (۱۷). با این وجود یافته‌های مطالعه حاضر با مطالعات انجام شده در نیجریه (۳۱)، اتیوپی (۱، ۱۹) و کامرون (۱۶) مطابقت داشت، ولی با مطالعه چووا و همکاران (۲۰۱۷) در کلیمانجارو (۳۲) و مطالعه فایکر و همکاران (۲۰۱۹) در اتیوپی (۳۳) همسو نبود. همچنین مطالعه حاجیان و همکاران (۲۰۱۴) در بابل و خلیلی و همکاران (۲۰۲۰) (۸) نشان داد که تولد نوزاد زیر ۳۷ هفته، عامل خطری برای مرده‌زایی محسوب می‌شود (۸، ۱۹). یک توضیح احتمالی می‌تواند این باشد نوزادانی که زودرس به دنیا می‌آیند، نارس هستند و ممکن است در مقایسه با

<sup>۱</sup> Every Newborn Action Plan

<sup>۲</sup> Small Gestational Age

<sup>۳</sup> Intrauterine Growth Restriction

بارداری و بهبود مراقبت‌های حین زایمان می‌تواند از مرده‌زایی جلوگیری کند.

از نقاط قوت مطالعه می‌توان به کامل بودن داده‌ها در پرونده الکترونیکی مادر و تکمیل آنها توسط کارشناسان با تجربه اشاره نمود. همچنین این مطالعه در مراکز بهداشتی سطح شهرستان قاینات بر روی تعداد محدودی از شرکت‌کنندگان (حجم نمونه کوچک) انجام شد، با توجه به این‌که داده‌ها از پرونده خانوار جمع‌آوری شد و این‌که پرونده‌های دارای داده‌های ناقص از مطالعه حذف شدند، یافته‌ها ممکن است به کل مادران قاین و سایر مراکز دولتی یا خصوصی قابل تعمیم نباشد. از نظر ملاحظات اخلاقی، این مطالعه با کد اخلاق IR.BUMS.REC.1400.384 در معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بیرجند به ثبت رسید.

### نتیجه‌گیری

بر اساس این مطالعه شیوع مرده‌زایی نسبتاً بالا بود. همچنین عواملی مانند زایمان زودرس و وزن کم هنگام تولد و سابقه سقط با مرده‌زایی مرتبط بودند. شناسایی زود هنگام حاملگی‌های در معرض خطر و مداخله مناسب ممکن است به کاهش وقوع مرده‌زایی کمک کند، بنابراین می‌توان افراد پرخطر را شناسایی و زمینه آموزش و مشاوره‌های لازم را برای آنها فراهم نمود. برای تأثیر بیشتر در پیشگیری از این پیامد نامطلوب، ترویج گسترش مراقبت‌ها و مشاوره قبل از بارداری و غربالگری مؤثر در دوران بارداری ضروری به نظر می‌رسد.

### تضاد منافع

نویسندگان این مقاله هیچ‌گونه تضاد منافی را ذکر نکردند.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بیرجند برای تأیید پروژه تحقیقاتی و همچنین از گردآوردندگان داده‌ها به دلیل تلاش واقعی آنها برای ارائه داده‌های قابل اعتماد، تشکر و قدردانی می‌شود.

نوزادانی که در ترم متولد می‌شوند، برای تحمل زایمان و انتقال به زندگی خارج از رحمی سازگار نباشند.

در مطالعه حاضر وزن هنگام تولد با مرده‌زایی ارتباط معنی‌داری را نشان داد و احتمال مرده‌زایی در نوزادان با وزن زیر ۲۵۰۰ گرم، ۵/۳۶ برابر بیشتر از نوزادان با وزن بالای ۲۵۰۰ گرم بود. این یافته مشابه نتیجه مطالعه انجام شده تاسه و همکاران (۲۰۱۹)، لاون و همکاران (۲۰۱۶) در اتیوپی بود (۵، ۱). مطالعات دیگر در کامرون (۲۰۲۰) (۱۶) و کلیمانجارو (۲۰۱۷) (۳۲) نشان دادند که نوزاد با وزن کم هنگام تولد، شانس بیشتری برای مرده به دنیا آمدن دارد، اما در مطالعه فایکر و همکاران (۲۰۱۹) در اتیوپی (۳۳) بین وزن زمان و تولد و مرده‌زایی رابطه معنی‌داری مشاهده نشد. این می‌تواند به این دلیل باشد که نوزادان کم وزن مانند نوزادان نارس ممکن است به‌خوبی توانایی سازگاری با زندگی خارج رحمی را نداشته باشند.

در مطالعه حاضر شانس مرده‌زایی برای زنان دارای سابقه سقط ۲/۴ برابر زنانی بود که هیچ سابقه سقطی نداشتند که این نتیجه با مطالعه زلفی‌زاده و همکاران (۲۰۱۹) در هرمزگان که رابطه معنی‌داری بین سابقه سقط و مرده‌زایی نشان دادند، مطابقت داشت (۱۵)، اما با مطالعه انجام شده آبه و همکاران (۲۰۲۱) در اتیوپی همسو نبود (۱۹). در مطالعه مقصودلو و همکاران (۲۰۱۵) در گلستان، خطر مرده‌زایی در زنان دارای سابقه سقط در مقایسه با زنان بدون سابقه ۱/۱۴ برابر بود (۳۴). همچنین در مطالعه حاجی‌پور و همکاران (۲۰۱۹) در میان زنان ایرانی، خطر مرده‌زایی در میان زنان دارای سابقه سقط ۱/۵۷ برابر زنانی بود که هیچ‌گونه سابقه‌ای از سقط نداشتند (۱۷). شناسایی مادران با سابقه مرده‌زایی جهت ارائه خدمات بهداشتی کافی به این افراد در دوران بارداری و مداخله مؤثر با هدف بهبود وضعیت تغذیه آنها می‌تواند به کاهش مرده‌زایی کمک کند.

این تفاوت‌ها در نتایج ممکن است به دلیل تفاوت در شاخص‌های مراقبت‌های بهداشتی در مناطق مختلف باشد. به نظر می‌رسد بهبود کیفیت مراقبت‌های قبل و حین بارداری، کنترل عوامل خطر و انجام آزمایش‌های غربالگری قبل از تولد در حین مراقبت‌های دوران



1. Tasew H, Zemicheal M, Teklay G, Mariye T. Risk factors of stillbirth among mothers delivered in public hospitals of Central Zone, Tigray, Ethiopia. *African health sciences* 2019; 19(2):1930-7.
2. Tiruneh D, Asegid A. Mothers' experiences with still birth: a dead fetus as a'tax'given to Allah: qualitative phenomenological study. *Int J Pregnancy Child Birth* 2019; 5(4):160-5.
3. Joseph KS, Basso M, Davies C, Lee L, Ellwood D, Fell DB, et al. Rationale and recommendations for improving definitions, registration requirements and procedures related to fetal death and stillbirth. *Bjog* 2017; 124(8):1153.
4. World Health Organization. Organization WH. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision*. World Health Organization; 2004.
5. Lawn JE, Blencowe H, Waiswa P, Amouzou A, Mathers C, Hogan D, et al. Stillbirths: rates, risk factors, and acceleration towards 2030. *The Lancet* 2016; 387(10018):587-603.
6. Aminu M, Bar-Zeev S, van den Broek N. Cause of and factors associated with stillbirth: a systematic review of classification systems. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 2017; 96(5):519-28.
7. Blencowe H, Cousens S, Jassir FB, Say L, Chou D, Mathers C, et al. National, regional, and worldwide estimates of stillbirth rates in 2015, with trends from 2000: a systematic analysis. *The Lancet Global Health* 2016; 4(2):e98-108.
8. Khalili N, Heidarzadeh M, Habibelahi A, Tayefi B, Ramezani M, Rampisheh Z, et al. Stillbirth in Iran and associated factors (2014-2016): A population-based study. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran* 2020; 34:38.
9. Safaei Nezhad A, Akrami F, Kharaghani R, Rastegari L. Maternal, Fetal, and Delivery Risk Factors for Stillbirth: A Population-Based Study. *Journal of Critical Care Nursing* 2018; 11(3):1-6.
10. Aminu M, Bar-Zeev S, White S, Mathai M, van den Broek N. Understanding cause of stillbirth: a prospective observational multi-country study from sub-Saharan Africa. *BMC pregnancy and childbirth* 2019; 19(1):1-10.
11. Berhe B, Mardu F, Legese H, Gebrewahd A, Gebremariam G, Tesfay K, et al. Prevalence of anemia and associated factors among pregnant women in Adigrat General Hospital, Tigray, northern Ethiopia, 2018. *BMC research notes* 2019; 12(1):1-6.
12. Berhe T, Gebreyesus H, Teklay H. Prevalence and determinants of stillbirth among women attended deliveries in Aksum General Hospital: a facility based cross-sectional study. *BMC research notes* 2019; 12:1-6.
13. Nankali A, Hematti M, Mahdavi Z. Study of the factors associated with stillbirth in pregnant women admitted in Imam Reza Teaching Hospital in Kermanshah (2011-2014). *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2017; 20(1):1-9.
14. Heazell AE, Siassakos D, Blencowe H, Burden C, Bhutta ZA, Cacciatore J, et al. Stillbirths: economic and psychosocial consequences. *The Lancet* 2016; 387(10018):604-16.
15. Zolfizadeh F, Soltani M, Soltani S, Kamali S, Tabatabaee HR, Nasiri N, et al. The Correlation Between Stillbirth and Related Risk Factors: A Case-Control Study. *Hormozgan Medical Journal* 2019; 23(3):e92616-.
16. Egbe TO, Ewane EN, Tendongfor N. Stillbirth rates and associated risk factors at the Buea and Limbe regional hospitals, Cameroon: a case-control study. *BMC pregnancy and childbirth* 2020; 20:1-8.
17. Hajipour M, Tabatabaee HR, Etemad K, Ansari H, Moghadam AA, Mohammadi M, et al. The pre-pregnancy risk factors of stillbirth in pregnant Iranian women: A population-based case-control study. *Health Scope* 2019; 8(3).
18. Hajian-Tilaki K, Esmailzadeh S, Sadeghian G. Trend of stillbirth rates and the associated risk factors in Babol, northern Iran. *Oman medical journal* 2014; 29(1):18.
19. Abebe H, Shitu S, Workye H, Mose A. Predictors of stillbirth among women who had given birth in Southern Ethiopia, 2020: A case-control study. *Plos one* 2021; 16(5):e0249865.
20. Wang H, Bhutta ZA, Coates MM, Coggeshall M, Dandona L, Diallo K, et al. Global, regional, national, and selected subnational levels of stillbirths, neonatal, infant, and under-5 mortality, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet* 2016; 388(10053):1725-74.
21. Gardosi J, Madurasinghe V, Williams M, Malik A, Francis A. Maternal and fetal risk factors for stillbirth: population based study. *Bmj* 2013;346.
22. Walfisch A, Brown R, Mallozzi A, Hallak M, Shrim A. Maternal characteristics of pregnancies with intrauterine fetal demise. *Journal of Perinatal Medicine* 2016;44(7):779-84.
23. Choudhary A, Gupta V. Epidemiology of intrauterine fetal deaths: a study in tertiary referral centre in Uttarakhand. *IOSR J Dent Med Sci* 2014;13(3):03-6.
24. Berhie KA, Gebresilassie HG. Logistic regression analysis on the determinants of stillbirth in Ethiopia. *Maternal health, neonatology and perinatology* 2016; 2:1-10.
25. Jahani MA, Akbarian RZ, Naghavian M, Salmanian T, Haghshenas MM. Factors affecting stillbirth rate in the hospitals affiliated to Babol University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Neonatology* 2015; 6(3):22-27.
26. Mobaseri S. The prevalence of stillbirth and infant mortality: Maternal and neonatal factors. *Preventive Care in Nursing & Midwifery Journal* 2016; 6(3):82-9.
27. Zarei R, Athari F, Aghaie N. Assessing of the frequency of intrauterine fetal death and related factors in Ahvaz Imam Khomeini hospital. *Scientific Medical Journal (AJUMS)* 2010; 8(4):437-43.

28. Safarzadeh A, Ghaedniajahromi M, Ghaedniajahromi M, Rigi F, Massori N. Intra uterine fetal death and some related factors: A silent tragedy in southeastern Iran. *J Pain Relief* 2014; 3(129):2167-846.
29. Ghorat F, Ghafarzadeh R, Jafarzadeh Esfehani R. Perinatal mortality and its associated risk factors: A study in the north-east of Iran. *Iranian Journal of Neonatology IJN* 2016; 7(1):47-51.
30. Blencowe H, Cousens S, Chou D, Oestergaard M, Say L, Moller AB, et al. Born too soon: the global epidemiology of 15 million preterm births. *Reproductive health* 2013; 10(1):1-14.
31. Okonofua FE, Ntoimo LF, Ogu R, Galadanci H, Mohammed G, Adetoye D, et al. Prevalence and determinants of stillbirth in Nigerian referral hospitals: a multicentre study. *BMC Pregnancy and childbirth* 2019; 19:1-9.
32. Chuwa FS, Mwanamsangu AH, Brown BG, Msuya SE, Senkoro EE, Mnali OP, et al. Maternal and fetal risk factors for stillbirth in Northern Tanzania: A registry-based retrospective cohort study. *PloS one* 2017; 12(8):e0182250.
33. Fikre R, Ejeta S, Gari T, Alemayhu A. Determinants of stillbirths among women who gave birth at Hawassa university comprehensive specialized hospital, Hawassa, Sidama, Ethiopia 2019: a case-control study. *Maternal Health, Neonatology and Perinatology* 2021; 7(1):1-9.
34. Maghsoudlou S, Cnattingius S, Aarabi M, Montgomery SM, Semnani S, Stephansson O, et al. Consanguineous marriage, prepregnancy maternal characteristics and stillbirth risk: a population-based case-control study. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 2015; 94(10):1095-101.