

# بررسی ارتباط مواجهات شغلی و سابقه زایمان زودرس در پرسنل بخش‌های اتاق عمل و پرستاری بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان: یک مطالعه گذشته‌نگر

فریده انصاری<sup>۱</sup>، لیلا اکبری<sup>۲\*</sup>، دکتر شهناز کهن<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد اتاق عمل، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۲. مربی گروه آموزشی اتاق عمل، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۳. دانشیار گروه مامایی و بهداشت باروری، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۷/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۰۷

## خلاصه

**مقدمه:** پرستاران و کارکنان اتاق عمل در معرض مواجهات شغلی متعددی هستند که ممکن است برخی از این مواجهات بر سلامت باروری آنها تأثیر منفی داشته باشد. بدین منظور مطالعه حاضر با هدف بررسی مواجهات شغلی و سابقه زایمان زودرس در کارکنان اتاق عمل و بخش‌های پرستاری بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان انجام گرفت.

**روش کار:** این مطالعه توصیفی در سال‌های ۹۷-۱۳۹۶ بر روی ۳۰۰ زن شاغل در بخش‌های پرستاری و اتاق عمل بیمارستان‌های آموزشی درمانی شهر اصفهان انجام گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بود. در این پرسشنامه اطلاعات مربوط به دموگرافیک و باروری، وضعیت شغلی و پی آمدهای نامطلوب بارداری در طول آخرین بارداری گردآوری شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) و آزمون‌های تی-تست، کای دو و من‌ویتنی انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** در این پژوهش، ۲۹ نفر (۱۹/۳٪) از زنان شاغل در اتاق عمل و ۲۴ نفر (۱۶٪) از زنان شاغل در بخش‌های پرستاری سابقه زایمان زودرس در آخرین بارداری داشتند که از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نداشت ( $p=0/45$ ). ۱۱۱ نفر از کارکنان اتاق عمل (۷۴٪) بیش از ۳ ساعت ایستادن و ۴۲ نفر (۲۸/۱٪) بیش از ۴۴ ساعت کار در هفته را تجربه کردند. گروه اتاق عمل به نسبت بیشتری با گازهای بیهوشی، عوامل استریل‌کننده و محیط استرس‌زا مواجهه بودند که از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p<0/05$ ). با وجود تفاوت در اغلب موقعیت‌های نامطلوب کاری، اختلاف معناداری بین بروز زایمان زودرس در دو گروه مشاهده نشد ( $p=0/45$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به فراوانی موقعیت‌های نامطلوب کاری در هر دو گروه به‌خصوص گروه اتاق عمل، تفاوت معناداری در بروز زایمان زودرس در دو گروه مشاهده نشد، لذا پیشنهاد می‌گردد مطالعه مشابهی با تعداد نمونه بیشتر و در صورت امکان در سطح ملی و به صورت کوهورت آینده‌نگر انجام پذیرد.

**کلمات کلیدی:** اتاق عمل، بارداری، پرستاران، زایمان زودرس، مواجهات شغلی

\* نویسنده مسئول مکاتبات: لیلا اکبری؛ مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. تلفن: ۰۲۱-۳۷۹۲۷۵۰۲؛ پست الکترونیک: l\_akbari@nm.mui.ac.ir

## مقدمه

بر اساس گزارشات سازمان جهانی بهداشت (WHO)<sup>۱</sup>، حرفه پرستاری یکی از بزرگ‌ترین نیروهای کار را در بخش مراقبت‌های بهداشتی در سراسر جهان تشکیل می‌دهد و تقریباً ۷۵٪ از پرستاران زن در سن باروری هستند (۱، ۲). در ایران نیز حدود ۵۰٪ از شاغلین وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور، زنان هستند که درصد قابل توجهی از آنها در بیمارستان‌ها و به‌خصوص در اتاق عمل‌ها مشغول به کار هستند (۳). اتاق عمل با توجه به ساختمان و شرایط کاری، با سایر محیط‌های کاری تفاوت دارد. ساختار پیچیده اتاق عمل منجر به افزایش حجم کار می‌شود که یکی از مهم‌ترین عوامل استرس‌زا برای کارکنان اتاق عمل می‌باشد. سیستم‌ها، ساعت کار طولانی و محیط استرس‌زا می‌تواند تأثیر منفی بر سلامت پرسنل اتاق عمل داشته باشد (۴). سازمان بین‌المللی کار (ILO)<sup>۲</sup> جراحات ناشی از اشیاء تیز مورد استفاده در طی جراحی، قرار گرفتن در معرض گازهای بی‌هوشی، داروها و اشعه، اثرات ضد عفونی کننده‌ها (گازهای ضد عفونی کننده و سایر محلول‌های تمیز کننده روی پوست، مخاط و سیستم تنفسی)، مشکلات اسکلتی عضلانی (کمردرد بر اثر بلند کردن بیماران سنگین (رایج‌ترین)، خستگی و مشکلات اندام‌های تحتانی بر اثر ایستادن برای مدت طولانی)، استرس و خستگی ناشی از شیفت‌های کاری و شب‌کاری و عوامل استرس‌زای روان‌شناختی و سازمانی را به عنوان شرایطی که سلامت پرستاران جراحی را به خطر می‌اندازد، تعریف می‌کند (۴). برنامه‌های ایمنی اتاق عمل، میزان آسیب‌های شغلی و بیماری‌ها را کاهش داده است. با این حال، پرسنل اتاق عمل همچنان در معرض بسیاری از عوامل خطر هستند (۵). مواجهه با برخی از این عوامل در دوران بارداری با افزایش بروز عوارض قبل از زایمان از جمله زایمان زودرس همراه است (۶-۸). علاوه بر این، اعمال نیروی فیزیکی و نوبت کاری شب یا نامنظم با بروز سقط خودبه‌خودی و زایمان زودرس در پرستاران و پرسنل اتاق عمل همراه است (۹، ۱۰).

زایمان زودرس، خطر بزرگی بر سر راه سلامتی زنان و عامل مهمی در بروز مرگ‌ومیر نوزادان در سراسر دنیا به‌شمار می‌رود و به‌طور متوسط ۱۲/۶٪ زایمان‌ها را در ایالات متحده تشکیل می‌دهد (۱۱). این میزان در ایران در مطالعات مختلف و در نقاط مختلف کشور متفاوت بوده است. در مطالعه‌ای مشابه با این عنوان در تهران ۸/۷٪ (۱۲) و در زنجان ۷٪ (۱۳) گزارش شده است.

با توجه به اینکه مواجهات شغلی کارکنان اتاق عمل با پرستاران یکسان نیست و کار در اتاق عمل، مواجهه با گازهای بی‌هوشی، عوامل استریل کننده و اشعه X، ایستادن طولانی، بار کاری زیاد، جابه‌جا کردن بیماران و اجسام سنگین، تردد زیاد و سقوط بیشتر پرسنل را ایجاد می‌کند، به نظر می‌رسد شیوع پیامدهای بارداری از جمله زایمان زودرس، در دو گروه متفاوت باشد. بدین‌منظور پژوهش حاضر به عنوان یک گام آغازین در این زمینه، با هدف بررسی مواجهات شغلی و سابقه زایمان زودرس در کارکنان اتاق عمل و پرستاران بخش‌های بیمارستان‌های آموزشی درمانی شهر اصفهان طراحی گردید تا بتوان گروهی که بیشتر در معرض این پیامدها قرار دارند را شناسایی و با ارائه نتایج مطالعه به مراجع ذیربط، جهت رفع یا کاهش پیامدهای بارداری برنامه‌ریزی کرد.

## روش کار

این مطالعه توصیفی در سال‌های ۹۷-۱۳۹۶ در بیمارستان‌های آموزشی درمانی شهر اصفهان انجام گرفت. پژوهشگر پس از تأیید کد اخلاق مطالعه (۳۰۸۱۹. IR.MUI.REC.۱۳۹۶)، با نامه معاونت پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی اصفهان به مراکز مورد مطالعه معرفی گردید. در این پژوهش ابتدا کل جمعیت زنان متأهل و شاغل در بخش‌های پرستاری و اتاق عمل بیمارستان‌های آموزشی درمانی شهر اصفهان به عنوان جامعه پژوهش انتخاب شدند، سپس محقق چک لیستی که در آن تمامی معیارهای ورود و خروج ذکر شده بود را تهیه و این معیارها را به‌صورت شفاهی از پرسنل پرسیده و ثبت نمود، سپس در صورتی که پرسنل

<sup>1</sup> World Health Organization

<sup>2</sup> International labour organization

شد: "در طول آخرین بارداری با کدام یک از عوامل شغلی زیر مواجهه بودید": "الف. گازهای بیهوشی (مانند نیتروس اکساید، هالوتان، انفلوران، ایزوفلوران)", "ب. داروهای ضدویروسی (مانند گانسیکلوویر یا اینترفرون‌ها)", "ج. عوامل استریل کننده (مانند اتیلن اکسید، فرمالدئید، گلو تارالدئید)", "د. اشعه ایکس", "ه. مواجهه با محیط کاری سرد", که هر کدام از عوامل به صورت بلی/ خیر مورد پرسش قرار گرفت. داده‌های مربوط به نوبت کاری، میانگین ساعت کاری در هفته، مدت ایستادن یا راه رفتن در هر شیفت، بلند کردن ۱۲ کیلوگرم یا بیشتر به‌طور مکرر در محل کار و سطح سروصدای استاندارد محیط کاری برای هر دوره سه ماهه بارداری جمع‌آوری شد. در پرسشنامه فوق اطلاعاتی در مورد نوع استخدام، وضعیت اقتصادی، سابقه کار در بخش‌های فعلی، سابقه کار کلی، سن هنگام ازدواج، سن اولین بارداری، تعداد کل بارداری‌ها، تعداد فرزندان زنده، تعداد کل زایمان‌های ترم و پره‌ترم، نوع زایمان در بارداری‌های قبلی (طبیعی / سزارین)، تعداد سقط القایی قبلی (عمدی/ درمانی)، تعداد سقط خودبه‌خودی قبلی، سن مادر در آخرین بارداری و وزن مادر قبل از آخرین بارداری نیز در دسترس بودند. در بخش سوم پرسشنامه، شرکت‌کنندگان، پیامد آخرین بارداری را به‌عنوان یک تولد زنده (ترم/ پره‌ترم)، زایمان زودرس یا ختم خودبه‌خودی بارداری در ۳۷ هفته و کمتر (۳۷-۲۰ هفته) گزارش دادند.

از آنجایی که حاملگی‌های متعدد در هر زن، حوادث مستقل نیستند، آخرین بارداری شرکت‌کنندگان مورد بررسی قرار گرفت (۱۴).

اعتبار پرسشنامه محقق‌ساخته از طریق اعتبار محتوا صورت گرفت؛ بدین‌منظور با بررسی متون علمی و انجام مطالعات کتابخانه‌ای، پرسشنامه‌ای تنظیم و پس از نظرسنجی از ۱۰ نفر از اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی، اصلاحات لازم صورت گرفت.

برای تعیین پایایی ابزار اندازه‌گیری، از روش آزمون مجدد استفاده شد؛ بدین‌ترتیب که پرسشنامه در دو مرحله به فاصله ۲ هفته در اختیار ۳۰ نفر با مشخصات واحدهای پژوهش قرار گرفت. سپس همبستگی هر یک از

معیارهای ورود به مطالعه را دارا بودند، با رضایت آگاهانه و به شیوه سرشماری وارد پژوهش شدند.

با نمونه‌گیری همزمان در چند بیمارستان، تعداد ۳۲۵ نفر زن شاغل وارد مطالعه شدند که از این میان، ۱۵ نفر به دلیل برگشت ندادن پرسشنامه و ۱۰ نفر به دلیل تکمیل ناقص پرسشنامه از مطالعه خارج شدند و ۳۰۰ نفر واجد شرایط مطالعه، شامل ۱۵۰ نفر پرستار و ۱۵۰ نفر پرسنل اتاق عمل به عنوان نمونه‌های مورد پژوهش مورد تحلیل و بررسی قرار گرفتند.

روش جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از پرسشنامه بود. معیارهای ورود به مطالعه شامل: تجربه آخرین بارداری ضمن اشتغال به حرفه پرستاری، اتاق عمل و بیهوشی حداکثر ۵ سال قبل از شروع مطالعه (۹۶-۱۳۹۲) و تمایل جهت ورود به مطالعه بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: عدم اطمینان از سال ختم بارداری یا مدت بارداری، حاملگی چندقلویی، استراحت مطلق در طول آخرین بارداری، فواصل کمتر از ۱۸ ماه بین بارداری‌ها، زنان بالای ۳۵ سال، داشتن سقط عمدی در آخرین بارداری، باردار بودن در حال حاضر، بیماری‌های مرتبط با زایمان زودرس، سابقه ابتلاء به بیماری‌های رحمی در آخرین بارداری نظیر لیومیوم، سندرم آشرمن، نارسایی سرویکس و ...، بیماری‌های اندوکراین نظیر کمبود پروژسترون، تخمدان پلی‌کیستیک، کم‌کاری یا پرکاری تیروئید، دیابت شیرین، ناهنجاری‌های رحمی، سابقه تروما در بارداری، عفونت رحمی، بیماری سیستمیک مزمن مانند: فشارخون بالا، بیماری‌های ایمنولوژیک و خونی شناخته شده که بتواند بر پیامدهای بارداری مؤثر باشد و استرس شدید مادری و مواجهه با داروهای ضد سرطان در طول آخرین بارداری بود.

پژوهشگر پس از کسب رضایت از شرکت‌کنندگان، پرسشنامه را در اختیار آنان قرار داده و اطلاعات به‌صورت خودگزارشی جمع‌آوری شد. پرسشنامه در ۳ بخش عمده شامل: مشخصات مربوط به کل بارداری‌ها و اطلاعات دموگرافیک جهت بررسی ساختار جمعیت‌شناختی گروه‌های مورد مطالعه، عوامل شغلی و پیامد بارداری در آخرین بارداری تنظیم گردید. جهت بررسی عوامل شغلی برای هر دوره سه ماهه بارداری، پرسش‌های زیر مطرح

## یافته‌ها

در طی دوره مطالعه، ۳۰۰ زن متأهل و شاغل واجد شرایط مطالعه (۱۵۰ زن شاغل در بخش‌های پرستاری و ۱۵۰ زن شاغل در بخش اتاق عمل) که آخرین بارداری آنها در سن ۲۰-۳۵ سال و طی ۵ سال اخیر رخ داده بود، در مراکز آموزشی درمانی شهر اصفهان شناسایی گردید. بررسی برخی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و باروری بین پرسنل اتاق عمل و پرستاری در جدول ۱ ارائه شده است.

متغیرهای مورد نظر در دو مرحله (قبل و بعد از دو هفته) به تفکیک و برحسب نوع متغیر و با استفاده از آزمون‌های مناسب تعیین گردید. در تمام موارد همبستگی قابل قبولی حاصل شد ( $t > 0/8$ ).

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) و روش‌های آمار توصیفی انجام شد. جهت مقایسه متغیرهای مورد نظر در دو گروه پرسنل اتاق عمل و پرستاران از آزمون‌های تی‌تست، کای دو و من‌ویتنی استفاده شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

جدول ۱- بررسی برخی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و باروری بین پرسنل اتاق عمل و پرستاری

متغیر	گروه	پرسنل اتاق عمل		پرسنل پرستاری		آزمون تی مستقل	سطح معنی‌داری
		میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	t		
سابقه کار در بخش فعلی (سال)	۸/۹ $\pm$ ۴/۰۱	۶/۲ $\pm$ ۵/۰۶	۴/۷۴	< ۰/۰۰۱			
سابقه کار کلی (سال)	۱۰/۹ $\pm$ ۳/۰۷	۹/۹ $\pm$ ۴	۲/۲۶	۰/۰۲			
سن هنگام ازدواج (سال)	۲۴/۶ $\pm$ ۲/۰۹	۲۴/۵ $\pm$ ۴/۰۸	۰/۲۲	۰/۸۲			
سن اولین بارداری (سال)	۲۷/۱ $\pm$ ۲/۰۸	۲۸/۳ $\pm$ ۸/۰۱	۱/۶۸	۰/۰۹			
تعداد کل بارداری‌ها	۲/۰۴ $\pm$ ۱	۱/۷ $\pm$ ۰/۰۸	۳/۲۹	۰/۰۰۱			
تعداد فرزندان زنده	۱/۶ $\pm$ ۰/۰۷	۱/۴ $\pm$ ۰/۰۶	۲/۶۲	۰/۰۰۹			
تعداد کل زایمان‌های ترم	۱/۳ $\pm$ ۰/۰۷	۱/۱ $\pm$ ۰/۰۷	۲/۳۰	۰/۰۲			
تعداد کل زایمان‌های پره‌ترم	۰/۲۳ $\pm$ ۰/۰۵	۰/۲۲ $\pm$ ۰/۰۴	۰/۳۳	۰/۷۴			
تعداد زایمان طبیعی	۰/۴ $\pm$ ۰/۰۷	۰/۳ $\pm$ ۰/۰۶	۱/۹۲	۰/۰۶			
تعداد زایمان سزارین	۱/۱ $\pm$ ۰/۰۸	۱/۰۵ $\pm$ ۰/۰۷	۰/۵۸	۰/۵۶			
تعداد سقط عمدی قبلی	۱/۰۵ $\pm$ ۰/۰۲	۰/۰۰۷ $\pm$ ۰/۰۰۸	۲/۳۸	۰/۰۲			
تعداد سقط درمانی قبلی	۰/۱ $\pm$ ۰/۰۳	۰/۹ $\pm$ ۰/۰۳	۰/۱۸	۰/۸۶			
تعداد سقط خودبه‌خودی قبلی	۰/۲ $\pm$ ۰/۰۵	۰/۱ $\pm$ ۰/۰۴	۱/۲۵	۰/۲۱			
سن مادر در آخرین بارداری (سال)	۳۰/۵ $\pm$ ۳/۰۶	۳۰/۱ $\pm$ ۳/۰۴	۰/۹۸	۰/۳۳			
سن همسر در آخرین بارداری (سال)	۳۳/۹ $\pm$ ۴/۰۸	۳۲/۹ $\pm$ ۴/۰۲	۱/۸۰	۰/۰۷			
وزن مادر در آخرین بارداری (کیلوگرم)	۶۱/۹ $\pm$ ۸/۰۵	۶۰/۸ $\pm$ ۸/۰۸	۱/۱۲	۰/۲۶			

اختلاف معناداری بین دو گروه مشاهده نشد ( $p > 0/05$ ) که بیانگر همگن بودن دو گروه از نظر ویژگی‌های ذکر شده بود. توزیع فراوانی مواجهه با عوامل شغلی در پرسنل بخش‌های اتاق عمل و پرستاری در جدول ۲ نشان داده شده است.

بر اساس نتایج آزمون تی‌تست، بین دو گروه از نظر میانگین سابقه کار در بخش فعلی، سابقه کار کلی، تعداد کل بارداری‌ها، تعداد فرزندان زنده، تعداد کل زایمان‌های ترم و تعداد سقط عمدی قبلی در پرسنل اتاق عمل و پرستاری، تفاوت آماری معناداری وجود داشت ( $p < 0/05$ )، اما در بررسی میانگین سایر متغیرها،

جدول ۲- توزیع فراوانی مواجهه با عوامل شغلی مختلف در دو گروه

مواجهات شغلی	گروه پرسنل اتاق عمل		گروه پرسنل پرستاری	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
بلند کردن ۱۲ کیلوگرم یا بیشتر به‌طور مکرر	۴۰ (۲۶/۷)	۴۰ (۲۶/۷)	-	۱
محیط کاری سرد	۲۱ (۱۴)	۲۱ (۱۴)	۰/۰۳	۰/۸۷
گازهای بیهوشی	۱۴۷ (۹۸)	۲ (۱/۳)	۲۸۰/۳۵	<۰/۰۰۱
داروهای ضدویروسی	۵ (۳/۳)	۲۸ (۱۸/۷)	۱۸/۰۱	<۰/۰۰۱
عوامل استریل‌کننده	۱۴۱ (۹۴)	۳۸ (۲۵/۳)	۱۴۹/۹۵	<۰/۰۰۱
اشعه X	۹۷ (۶۴/۷)	۸۸ (۵۸/۷)	۱/۱۴	۰/۲۸

معناداری نداشت ( $P > 0.05$ ). فراوانی مواجهه با بلند کردن ۱۲ کیلوگرم یا بیشتر به‌طور مکرر در محیط کار در دو گروه کاملاً یکسان بود. همچنین موقعیت‌های کاری در آخرین بارداری در دو گروه مورد پژوهش در جدول ۳ مقایسه شده است.

فراوانی مواجهه با گازهای بیهوشی و عوامل استریل‌کننده در پرسنل اتاق عمل به‌طور معناداری بیشتر از پرسنل پرستاری بود ( $P < 0.05$ ), اما فراوانی مواجهه با داروهای ضدویروسی در پرسنل پرستاری به‌طور معناداری بیشتر از پرسنل اتاق عمل بود ( $P < 0.05$ ). فراوانی مواجهه با محیط کاری سرد و اشعه X بین دو گروه تفاوت

جدول ۳- توزیع فراوانی موقعیت‌های کاری در آخرین بارداری در دو گروه

متغیر	گروه	پرسنل اتاق عمل		پرسنل پرستاری	
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
متوسط ساعات کاری در هفته (ساعت)	کمتر از ۴۴	۱۳ (۸/۶)	۳۹ (۲۶/۱)	۴/۱۳	<۰/۰۰۱
	۴۴	۹۵ (۶۳/۳)	۸۶ (۵۷/۳)		
مدت راه رفتن یا ایستادن در هر شیفت (ساعت)	کمتر از ۳	۹ (۶)	۱۶ (۱۰/۷)	۳/۴۴	۰/۰۰۱
	۳	۳۰ (۲۰)	۵۲ (۳۴/۷)		
سطح سروصدای استاندارد در محیط کار	آرام	۰ (۰)	۹ (۶)	۲/۲۰	۰/۰۳
	نیمه‌آرام	۹۳ (۶۲)	۹۷ (۶۴/۷)		
سطح درآمد ماهانه (تومان)	۱/۵-۲ میلیون	۴۱ (۲۷/۳)	۵۲ (۳۴/۷)	۰/۸۳	۰/۴۰
	۲-۲/۵ میلیون	۹۰ (۶۰)	۷۶ (۵۰/۷)		
نوبت کاری غالب در دوران بارداری	بیش از ۳ میلیون	۱۷ (۱۱/۴)	۲۰ (۱۳/۳)		
	بیش از ۳ میلیون	۲ (۱/۳)	۲ (۱/۳)		
شیفت کاری	شیفت صبح	۲۸ (۱۸/۶)	۲۷ (۱۸/۱)		
	شیفت عصر	۳۲ (۲۱/۳)	۲۲ (۱۴/۸)		
	شیفت شب	۲ (۱/۳)	۴ (۲/۷)	۴۹/۴۰	<۰/۰۰۱*
	شیفت در گردش همراه با شب	۳۵ (۲۳/۳)	۷۸ (۵۲/۳)		
	شیفت در گردش بدون شب	۳۹ (۲۶)	۷ (۴/۷)		

\*آزمون کای دو

گروه وجود داشت ( $P < 0.05$ ). بر اساس نتایج آزمون کای اسکوئر، فراوانی نوبت کاری غالب در دوران بارداری نیز بین دو گروه تفاوت آماری معناداری داشت ( $P < 0.05$ ). ۷۸ نفر (۵۲/۳٪) از پرستاران، شیفت در گردش همراه با شب و ۳۹ نفر (۲۶٪) از پرسنل اتاق

پرسنل اتاق عمل در مقایسه با پرستاران بخش‌ها، ساعت کار ۴۴ ساعت و بیشتر در هفته، ایستادن بیش از ۳ ساعت در هر شیفت و محیط ناآرام با سروصدای نسبتاً دائمی را با فراوانی بیشتری تجربه کرده بودند که بر اساس آزمون من‌ویتنی، تفاوت آماری معناداری بین دو

بخش‌های پرستاری سابقه زایمان زودرس در آخرین بارداری داشتند که بر اساس آزمون کای اسکوئر، تفاوت آماری معناداری بین دو گروه وجود نداشت ( $p=0/45$ ) (جدول ۴).

عمل، شیفت در گردش بدون شب را با فراوانی بیشتری تجربه کرده بودند ( $p<0/05$ ). بر اساس نتایج این پژوهش، ۲۹ نفر (۱۹/۳٪) از زنان شاغل در اتاق عمل و ۲۴ نفر (۱۶٪) از زنان شاغل در

جدول ۴- توزیع فراوانی زایمان زودرس در طول آخرین بارداری در دو گروه

زایمان زودرس	گروه		آزمون کای اسکوئر
	پرستل اتاق عمل	پرستل پرستاری	
تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	$\chi^2$	سطح معنی‌داری
۲۹ (۱۹/۳)	۲۴ (۱۶)	۰/۵۷	۰/۴۵
ختم خودبه‌خودی بارداری در هفته‌های ۲۰-۳۷			

بیماری‌های پرفشاری خون مرتبط با بارداری، زایمان زودرس و جفت سرراهی همراه است (۱۷-۱۵). همچنین ساعت کار طولانی با افزایش استرس و خستگی همراه است، زیرا زمان کمتری برای بهبودی بعد از کار وجود دارد (۹). اگرچه تعاریف قطعی ساعت کاری در هفته متغیر بود، مطالعات قبلی نشان داده‌اند که رابطه ساعت کار با بروز زایمان زودرس ضعیف و اغلب شکست خورده است، به جز مطالعه لاوسون و همکاران (۲۰۰۹) که بر روی پرستاران ایالات متحده آمریکا انجام شد و نشان داد که بروز زایمان زودرس در زنانی که در طول سه ماهه اول بارداری، پاره‌وقت کار کردند (۲۰ ساعت یا کمتر در هفته) ۳۰٪ کمتر از زنانی بود که بین ۴۰-۲۱ ساعت در هفته کار کرده بودند. اگرچه از لحاظ آماری ساعت کاری در هفته معنادار بود ( $p=0/01$ )، اما ارتباط معناداری بین ساعت کاری طولانی (۴۱ ساعت یا بیشتر در هفته) و بروز زایمان زودرس وجود نداشت (۹).

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، پرستاران (۵۲/۳٪) نسبت به پرسنل اتاق عمل (۲۳/۳٪) شیفت در گردش همراه با شب را با فراوانی بیشتری تجربه کردند، اما ارتباط معناداری بین شیفت در گردش همراه با شب و بروز زایمان زودرس در پرستاران نسبت به پرسنل اتاق عمل مشاهده نشد. از آنجا که افزایش بروز زایمان زودرس تأخیری (۳۲-۳۷ هفته) در میان پرسنل شیفت در گردش همراه با شب یا شب‌کار مشاهده نشد، ممکن است شب‌کاری بر پیامدهای بارداری زودرس تأثیر بگذارد. نتایج مطالعات منتشر شده قبلی در رابطه با شیفت کاری، با خطر نسبی در محدوده ۰/۷ تا ۵/۶ در شیفت کاری گردشی/ شب‌کاری متغیر بود که این اختلافات احتمالاً به دلیل تعاریف متناقض برنامه کاری و

## بحث

این مطالعه، اولین مطالعه مبتنی بر جمعیت در ایران است که مواجهات شغلی و بروز زایمان زودرس را در پرسنل پرستاری و اتاق عمل در شهر اصفهان مقایسه می‌کند. بر اساس نتایج مطالعه حاضر، ۲۹ نفر (۱۹/۳٪) از زنان شاغل در اتاق عمل و ۲۴ نفر (۱۶٪) از زنان شاغل در بخش‌های پرستاری سابقه زایمان زودرس در آخرین بارداری داشتند. فراوانی موقعیت‌های نامطلوب کاری در هر دو گروه قابل توجه بود، اما ۱۱۱ نفر (۷۴٪) از گروه اتاق عمل تجربه بیش از ۳ ساعت ایستادن، ۹۵ نفر (۶۳٪) بیش از ۴۴ ساعت کار در هفته و به نسبت بیشتری با محیط ناآرام با سروصدای نسبتاً دائمی، گازهای بیهوشی، محلول‌های استریل کننده و محیط استرس‌زا مواجهه بودند ( $p<0/05$ ). با وجود تفاوت در اغلب موقعیت‌های نامطلوب کاری، تفاوت آماری بین میزان بروز زایمان زودرس بین دو گروه وجود نداشت. از آنجایی که شیوع زایمان زودرس ۸٪ همه حاملگی‌هاست (۳)، لذا می‌توان گفت شیوع زایمان زودرس در پرستاران و پرسنل اتاق عمل بیشتر از کل جامعه می‌باشد.

چند تفسیر برای این مشاهدات وجود دارد؛ محیط کار پرستاران و پرسنل اتاق عمل دارای جنبه‌های ارگونومیک و فیزیکی خاصی (ایستادن طولانی، ساعت کاری طولانی و نوبت کاری متغیر) است که ممکن است ریتم‌های روزانه و سایر مکانیسم‌های هورمونی را تحت تأثیر قرار دهد. ایستادن طولانی مدت و بلند کردن مکرر اجسام در اوایل بارداری، ممکن است بر تنگی/ افزایش انقباض عروق خونی شکم یا لگن و کاهش جریان خون وریدی مؤثر باشد (۹) که با افزایش خطر ابتلاء به

اندازه نمونه‌های ناکافی در گروه‌های شیفت کاری گردشی/شبکاری بوده است (۹). همچنین پرستاران و پرسنل اتاق عمل نسبت به زنان شاغل غیرپزشکی بیشتر در معرض عوامل شغلی و محیطی قرار دارند (۳، ۷) که ممکن است خطر بروز زایمان زودرس را افزایش دهد (۶، ۱۸، ۱۹). مطالعات زیادی در مورد اثرات مضر مواد شیمیایی از جمله محلول‌های ضدعفونی کننده بر نتایج بارداری انجام شده است. محلول‌های ضدعفونی کننده مانند اتیلن اکسید، فرمالدئید و گلو تار آلدئید در اتاق عمل جهت استریل کردن تجهیزات پزشکی و ابزار جراحی استفاده می‌شوند و پرسنل بهداشتی درمانی شاغل در اتاق عمل، در معرض خطر مواجهه با این محلول‌ها می‌باشند (۲۰). اتیلن اکسید و فرمالدئید به عنوان سرطان‌زا و موتاژن شناخته شده‌اند، اما مطالعات اندکی بر روی انسان‌ها برای ارزیابی سمیت تولید مثل آنها انجام شده است (۱۴). اطلاعاتی در مورد سطوح ایمنی مواجهه با عوامل استریل کننده برای زنان باردار وجود ندارد، بنابراین در مورد این یافته‌ها در آینده باید مطالعاتی صورت گیرد تا مشخص شود کدام محلول ضدعفونی کننده خاص ممکن است اثرات زیان‌بار بر کارکنان به ویژه زنان باردار شاغل در این محیط داشته باشند (۹). در مطالعه لاوسون و همکاران (۲۰۰۹) تحت عنوان مواجهات شغلی و بروز زایمان زودرس در پرستاران که با استفاده از یک نمونه ملی از پرستاران شاغل در بخش‌های پرستاری و اتاق عمل (۵۸۸ پرستار با زایمان زودرس (۹٪) و ۶۳۸۹ پرستار با زایمان رسیده) صورت گرفت، پرستارانی که اغلب شب‌کار بودند، ۳ برابر بیشتر در معرض زایمان زودرس قبل از ۳۲ هفته بارداری بودند. همچنین بروز زایمان زودرس در زنانی که در طول سه ماهه اول بارداری پاره‌وقت کار کردند (۲۰ ساعت یا کمتر در هفته)، ۳۰٪ کمتر از زنانی بود که بین ۴۰-۲۱ ساعت در هفته کار کرده بودند. اگرچه از لحاظ آماری ساعت کاری معنادار بود ( $p=0/01$ )، اما ارتباط معناداری بین اضافه کاری (۴۱ ساعت یا بیشتر در هفته) و بروز زایمان زودرس وجود نداشت. بلند کردن اجسام سنگین و ایستادن طولانی‌مدت یا راه رفتن به‌طور متوسط با بروز زایمان

زودرس همراه نبود. پرستارانی که ۵ ساعت یا بیشتر در روز در معرض محلول‌های استریلیزاسیون قرار گرفتند، در مقایسه با زنانی که کمتر از یک ساعت در روز در معرض قرار گرفتند، ۲ برابر بیشتر در معرض خطر زایمان زودرس بودند. مواجهه با گازهای بی‌هوشی، اشعه X، داروهای ضدسرطانی یا ضدویروسی با بروز زایمان زودرس همراه نبود (۹). این تفاوت در برخی از یافته‌ها می‌تواند به دلیل تعداد بیشتر نمونه‌های وارد شده در این مطالعه و محیط کاری کاملاً متفاوت در کشورهای توسعه یافته باشد. در مطالعه مشابه خاکبازان و همکاران (۲۰۰۸) که به‌منظور بررسی "ارتباط عوامل شغلی با وقوع زایمان زودرس در کادر پرستاری و مامایی بیمارستان‌های دولتی تهران" انجام شد، ۵۱۸ نفر از کادر پرستاری و مامایی شاغل که آخرین بارداری خود را در طی سال‌های ۸۴-۱۳۷۹ تجربه نموده بودند و بارداری‌شان به تولد نوزاد با سن حاملگی بیش از ۲۰ هفته (زایمان زودرس یا رسیده) انجامیده بود، مورد بررسی قرار گرفتند. بر اساس نتایج این پژوهش، شیوع زایمان زودرس در جامعه مورد مطالعه ۱۷/۲٪ بود. واحدهای پژوهش با زایمان پره‌ترم در مقایسه با گروه ترم موقعیت‌های نامطلوب کاری مانند کار در بخش بالینی حاد، ایستادن بیش از ۳ ساعت، اعمال نیروی فیزیکی، هوای بیش از حد گرم یا سرد، محیط ناآرام با سروصدای نسبتاً دائمی، ساعت کار بیشتر مساوی ۴۰ ساعت در هفته و نمره خستگی کار بیشتر یا مساوی ۳ را با فراوانی بیشتری تجربه کرده بودند، اما هیچ یک از عوامل شغلی مورد بررسی، ارتباط آماری معناداری با زایمان زودرس نشان نداد (۳). در مطالعه حاضر انجام پژوهش به‌صورت مقطعی، کم بودن تعداد نمونه‌ها، تفاوت در روش‌های تشخیصی زایمان زودرس و ضرورت رجوع به حافظه جهت پاسخگویی به سؤالات پرسشنامه، از جمله عوامل نامطلوبی بود که ممکن است بر نتایج مطالعه تأثیر گذارد. از طرفی انجام این مطالعه در جمعیت پرستاران و پرسنل اتاق عمل به‌عنوان یک جمعیت همگن با ویژگی‌های کاری و اقتصادی اجتماعی نسبتاً مشابه و از سویی

گروه اتاق عمل، تفاوت معناداری در میزان بروز زایمان زودرس در دو گروه مشاهده نشد، لذا پیشنهاد می‌گردد مطالعه مشابهی با تعداد نمونه بیشتر و در صورت امکان در سطح ملی و به صورت کوهورت آینده‌نگر انجام گیرد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد به شماره طرح ۳۹۶۸۱۹ مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان می‌باشد. بدین‌وسیله از تمام کسانی که ما را در انجام این مطالعه یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

آگاه نسبت به واژگان و مفاهیم پزشکی بر صحت پاسخگویی افزوده و از نکات قوت این مطالعه می‌باشد. لازم به ذکر است پژوهشگران طرح حاضر با آگاهی از این موضوع و با در نظر داشتن امکانات و محدودیت‌های موجود از جمله: محدودیت زمانی، پایین بودن نسبت زایمان به‌ویژه در شاغلان حرفه بهداشتی در طی سال‌های انجام پژوهش (۹۷-۱۳۹۶) به عنوان یک مطالعه مقدماتی، یکی از گام‌های آغازین را در این راه برداشته‌اند.

### نتیجه‌گیری

با توجه به فراوانی موقعیت‌های نامطلوب کاری در هر دو گروه (کارکنان اتاق عمل و پرستاران بخش‌ها) به‌خصوص

### منابع

- Huang CC, Huang YT, Wu MP. A nationwide population analysis of antenatal and perinatal complications among nurses and nonmedical working women. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2016; 55(5):635-40.
- Quansah R, Jaakkola JJ. Occupational exposures and adverse pregnancy outcomes among nurses: a systematic review and meta-analysis. *J Womens Health* 2010; 19(10):1851-62.
- Khakbazan Z, Geranmayeh M, Taghizadeh G, Haghani H. The survey of association between occupational factors and preterm childbirth. *Hayat* 2008; 13(4):5-14. (Persian).
- Uğurlu Z, Karahan A, Ünlü H, Abbasoğlu A, Özhan Elbaş N, Avcı Işık S, et al. The effects of workload and working conditions on operating room nurses and technicians. *Workplace Health Saf* 2015; 63(9):399-407.
- Berguer R, Heller PJ. Preventing sharps injuries in the operating room. *J Am Coll Surg* 2004; 199(3):462-7.
- Yang HJ, Kao FY, Chou YJ, Huang N, Chang KY, Chien LY. Do nurses have worse pregnancy outcomes than non-nurses? *Birth* 2014; 41(3):262-7.
- Safir A, Levy A, Sikuler E, Sheiner E. Maternal hepatitis B virus or hepatitis C virus carrier status as an independent risk factor for adverse perinatal outcome. *Liver Int* 2010; 30(5):765-70.
- Whelan EA, Lawson CC, Grajewski B, Hibert EN, Spiegelman D, Rich-Edwards JW. Work schedule during pregnancy and spontaneous abortion. *Epidemiology* 2007; 18(3):350-5.
- Lawson CC, Whelan EA, Hibert EN, Grajewski B, Spiegelman D, Rich-Edwards JW. Occupational factors and risk of preterm birth in nurses. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 200(1):51.e1-8.
- Alex MR. Occupational hazards for pregnant nurses. *Am J Nurs* 2011; 111(1):28-37.
- Negahban Bonabi T, Rezaian M, Jamali M, Ansari Jaber A. The relation between primary dysmenorrhea and spontaneous preterm labor in primiparous women in Rafsanjan. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2012; 14(7):37-43. (Persian).
- Davari Tanha F, Valadan M, Kave M, Bagher Zadeh Jalilvands HM. Prevalence and risk factors of recurrent preterm delivery in three hospitals of Tehran University. *J Tehran Univ Med Sci* 2007; 65(2):34-9. (Persian).
- Sohrabi D, Ghanbari Gorgani M. Study of risk factors during pregnancy on preterm birth in women-ValiAsr Hospital Zanjan-2007. *J Oroomiie Nurs Midwifery Sch* 2011; 9(2):83. (Persian).
- Lawson CC, Rocheleau CM, Whelan EA, Hibert EL, Grajewski B, Spiegelman D, et al. Occupational exposures among nurses and risk of spontaneous abortion. *Obstet Anesth Digest* 2013; 33(1):36-7.
- Nugteren JJ, Snijder CA, Hofman A, Jaddoe VW, Steegers EA, Burdorf A. Workrelated maternal risk factors and the risk of pregnancy induced hypertension and preeclampsia during pregnancy. *The Generation R Study. PLoS One* 2012; 7(6):e39263.
- Haelterman E, Marcoux S, Croteau A, Dramaix M. Population-based study on occupational risk factors for preeclampsia and gestational hypertension. *Scand J Work Environ Health* 2007; 33(4):304e17.
- Katz VL. Work and work-related stress in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 2012; 55(3):765-73.
- Quansah R, Gissler M, Jaakkola JJ. Work as a nurse and a midwife and adverse pregnancy outcomes: a Finnish nationwide population-based study. *J Womens Health (Larchmt)* 2009; 18(12):2071-6.
- Aune D, Saugstad OD, Henriksen T, Tonstad S. Physical activity and the risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiology* 2014; 25(3):331-43.
- Phillips N. *Berry & Kohn's operating room technique*. 13<sup>th</sup> ed. New York: Elsevier Health Sciences; 2016.