

## ضرورت اندازه‌گیری مواجهه در مطالعات اپیدمیولوژی شغلی بر اساس ماتریس مواجهه شغلی

سردبیر محترم

شغل یک عامل خطر بالقوه شناخته‌شده در ایجاد پیامدهای بهداشتی به‌ویژه در مردان است. از آنجا که استفاده از عنوان شغل برای بررسی رابطه احتمالی شغل و پیامد بهداشتی منجر به برآوردهای نادرست می‌شود اپیدمیولوژی نوین تمایل به استفاده از مواجهات شغلی به‌جای عناوین شغلی دارد (1). از این رو، ماتریس مواجهه شغلی (Job exposure matrix) برای ارزیابی مواجهه‌های بالقوه بهداشتی در محیط کار طراحی گردید (2). اولین ماتریس در اواخر 1970 معرفی شد و از آن پس این روش ارزیابی مواجهه در اپیدمیولوژی شغلی مورد استفاده قرار گرفت (3). ماتریس مواجهه شغلی جدول مقطعی از عناوین شغلی و مواجهاتی است که کارگران در محیط کار با آن مواجهه شوند. هر سلول از ماتریس حاوی اطلاعات مواجهه با یک عامل در یک عنوان شغلی را نشان می‌دهد (2 و 4). همه ماتریس‌ها حداقل دارای دو محور مربوط به مشاغل و محور عوامل خطر هستند و ابعاد دیگری همچون بعد زمان، جنسیت و نوع کارخانه برای افزایش اعتبار ماتریس‌ها به برخی از آن‌ها اضافه شده است (2). ماتریس‌ها بر اساس دو رویکرد مبتنی بر جمعیت و ویژه صنعتی طراحی می‌شوند. در ماتریس مبتنی بر جمعیت تمام مشاغل یک جمعیت و در ماتریس ویژه صنعت، مشاغل موجود در یک یا چند صنعت را ثبت می‌کنند. مواجهه با عوامل زیان‌آور بر اساس ماهیت مواجهه‌ها با در نظر گرفتن شدت، دوره و فراوانی مواجهه به‌طور کیفی (بله/خیر)، نیمه‌کمی (ندارد/کم/متوسط/شدید) و کمی با توجه به واحد اندازه‌گیری عوامل خطر اندازه‌گیری می‌شود و با توجه به ناهمگونی مواجهه در بین کارگران به‌صورت متوسط سطح مواجهه (L) (میانگین مواجهه در کارگران مواجهه داشته) و احتمال قرار گرفتن در معرض مواجهه (P) (کارگران مواجهه‌یافته با عوامل زیان‌آور نسبت به کل کارگران در معرض خطر) در هر سلول از ماتریس مشخص می‌شود. شاخص به‌دست‌آمده از ماتریس با عنوان شاخص مواجهه تجمعی از مجموع حاصلضرب متوسط سطح مواجهه  $\times$  احتمال قرارگرفتن در معرض مواجهه  $\times$  دوره مواجهه به‌دست می‌آید (3).

$$\text{Cumulative exposure index (CEI)} = \sum P \times L \times D$$

ماتریس مواجهه شغلی با پیوند داده‌های نظام ثبت و گزارش بیماری‌ها، گواهی‌های فوت، بیمه‌های درمانی و مطالعات اپیدمیولوژیک که تاریخچه شغلی افراد را دربردارند، می‌تواند اطلاعات شغلی آن‌ها را به مواجهات شغلی تبدیل نماید. از ماتریس مواجهه شغلی علاوه بر اهداف مطالعات اپیدمیولوژیک برای ارزیابی مواجهه و برآورد بار بیماری‌ها و برای پیش‌بینی مواجهات شغلی آینده در محیط کار استفاده می‌شود.

استفاده از ماتریس مواجهه شغلی در مطالعات اپیدمیولوژیک نسبت به سایر روش‌های سنتی ارزیابی مواجهه آسان‌تر و منجر به صرفه‌جویی بیشتر در منابع می‌شود و در برخی مواقع در تجزیه و تحلیل روابط علیتی در پایگاه‌های اطلاعاتی خیلی بزرگ شاید تنها راه امکان‌پذیر است. مزیت عمده استفاده از ماتریس کاهش سوءطبقه‌بندی غیرافتراقی عدم تمایز افراد بیمار از غیربیمار و عدم وجود خطای ناشی از یادآوری کارگران است (5). ناتوانی در محاسبه تنوع مواجهه در طبقات شغلی و فرآیند ساخت پرزحمت کدبندی مشاغل از محدودیت‌های ماتریس می‌باشند (3).

که با وجود محدودیت‌های یاد شده استفاده از ماتریس مواجهه شغلی، مکمل ارزشمندی در مطالعات اپیدمیولوژیک شغلی محسوب می‌شود و گرچه سوء طبقه‌بندی را به‌طور کامل حذف نمی‌کند اما تا حد زیادی آن را کاهش می‌دهد.

«دریافت: 1393/6/31 پذیرش: 1393/7/15»

لیلا ملائی پور<sup>1</sup>: منوچهر کرمی<sup>2\*</sup>

1. گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

2. مرکز تحقیقات مدل سازی بیماری های غیرواگیر و گروه آمارزیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

\* **عهده دار مکاتبات:** همدان - بلوار شهید فهمیده - دانشگاه علوم پزشکی همدان، دانشکده بهداشت، گروه آمارزیستی و اپیدمیولوژی، کدپستی:

Email: ma.karami@umsha.ac.ir

تلفن: 081-38380762، 6517838736

## References

1. Cole P, Merletti F. Chemical agents and occupational cancer. *J Environ Pathol Toxicol.* 1980;3(4 Spec No):399-417.
2. Hoar S. Job exposure matrix methodology. *J Toxicol Clin Toxicol.* 1983-1984;21(1-2):9-26.
3. Kauppinen T, Toikkanen J, Pukkala E. From cross-tabulations to multipurpose exposure information systems: a new job-exposure matrix. *Am J Epidemiol.* 1998;33:409-17.
4. Nasser K. A comprehensive Dictionary of Epidemiology. 1<sup>st</sup> ed. Rasht: GAP. 2010; 176.
5. Coughlin SS, Chiazz L Jr. Job-exposure matrices in epidemiologic research and medical surveillance. *Occup Med.* 1990;5(3):633-46.

Archive of SID