

## راهبردهای سیاستی برای بهبود نظام ثبت تروما و کاهش بار اقتصادی - اجتماعی آسیب‌ها در ایران

مهدی نصر اصفهانی<sup>۱\*</sup>، مریم جهانبخش<sup>۲</sup>، نداالسادات فاطمی<sup>۳</sup>، شهریار زهتابچی<sup>۴</sup>، محمدرضا ظفرقندی<sup>۵</sup>

### خلاصه سیاستی

### خلاصه اجرایی

ثبت ملی تروما در ایران به عنوان یکی از ارکان اساسی نظام مدیریت آسیب‌ها، با چالش‌های عمده‌ای در کیفیت داده‌ها مواجه است. برای رفع این چالش‌ها، شش گزینه سیاستی پیشنهاد می‌شود که هر یک به جنبه‌های مختلف بهبود نظام ثبت تروما می‌پردازند.

گزینه اول، «الزامی‌سازی استقرار مراکز ثبت تروما در بیمارستان‌های درجه یک و ادغام آن در نظام اعتباربخشی با تامین بودجه اختصاصی» است. این راهکار با ایجاد پایه‌های قانونی و تضمین تخصیص منابع مالی، پایداری بلندمدت نظام ثبت را تقویت می‌کند. با این حال، اجرای آن با مقاومت مدیران بیمارستانی به دلیل افزایش بار اداری و چالش‌های ساختاری در تخصیص بودجه همراه است. گزینه دوم، «اجرای حسابرسی دوره‌ای داده‌ها» به عنوان راهکاری کوتاه‌مدت و کم‌هزینه، خطاهای سیستماتیک را شناسایی و کیفیت داده‌ها را بهبود می‌بخشد. موفقیت این گزینه مستلزم تربیت نیروی متخصص و مدیریت مقاومت مراکز در برابر بازرسی‌های خارجی است. گزینه سوم، «یکپارچه‌سازی سامانه ملی ثبت تروما NTRI با سامانه‌های بیمارستانی» است. این اقدام با کاهش خطاهای انسانی و افزایش دقت داده‌ها، کارایی نظام ثبت را ارتقا می‌دهد، اما نیازمند سرمایه‌گذاری اولیه قابل توجه و آموزش گسترده پرسنل است. گزینه چهارم، «تدوین استانداردهای ملی مبتنی بر استانداردهای بین‌المللی TR-DGU» امکان مقایسه‌پذیری داده‌های ایران با نظام‌های پیشرفته جهانی را فراهم می‌کند، ولی به دلیل تفاوت‌های ساختاری بین نظام سلامت ایران و آلمان، نیازمند بومی‌سازی دقیق و بازآموزی نیروهاست. گزینه پنجم، «تامین بودجه پایدار برای NTRI» از طریق مکانیسم‌هایی مانند مشارکت عمومی-خصوصی و جذب کمک‌های بین‌المللی محقق می‌شود. این گزینه زیرساخت لازم برای اجرای سایر راهکارها را فراهم می‌کند، اما در شرایط کنونی اقتصاد ایران با چالش‌هایی مانند تحریم‌ها و رقابت با سایر اولویت‌های سلامت مواجه است. گزینه ششم، «الزام به انتشار عمومی گزارش‌های سالانه ثبت تروما» راهکاری که با افزایش شفافیت و پاسخگویی، اعتماد ذینفعان را جلب کرده و کیفیت داده‌ها را بهبود می‌دهد، ولی نیازمند تدوین پروتکل‌های محرمانگی و رفع نگرانی‌های مراکز درمانی است.

با توجه به تحلیل شرایط موجود، اولویت‌بندی اجرای گزینه‌ها به این صورت پیشنهاد می‌شود: «حسابرسی دوره‌ای داده‌ها» به دلیل اجرای سریع، هزینه کم و اثرگذاری فوری در اولویت اول و سپس «تامین بودجه پایدار» به عنوان پیش‌نیاز اجرای سایر گزینه‌ها، «یکپارچه‌سازی سامانه‌ها» برای کاهش خطاهای سیستماتیک، «الزامی‌سازی استقرار مراکز ثبت» به منظور نهادینه‌سازی نظام ثبت، «انتشار عمومی گزارش‌ها» برای افزایش شفافیت، و «همسویی با استاندارد TR-DGU» که به زمان و منابع بیشتری نیاز دارد در اولویت آخر معرفی می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** ثبت ملی؛ تروما، نظام سلامت؛ سیاست مبتنی بر شواهد؛ خلاصه سیاستی؛ ایران

دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۱۱/۲۹

پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۱۲/۲۵

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۱/۱۰

**ارجاع:** نصر اصفهانی مهدی، جهانبخش مریم، فاطمی نداالسادات، زهتابچی شهریار، ظفرقندی محمدرضا. راهبردهای سیاستی برای بهبود نظام ثبت تروما و کاهش بار اقتصادی - اجتماعی آسیب‌ها در ایران. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۴۰۵؛ ۲۳(۱): ۱-۶.

### توصیف مسئله

تروما به عنوان یکی از اصلی‌ترین عوامل مرگ‌ومیر و ناتوانی در جهان، به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه مانند ایران، بار قابل توجهی بر سیستم‌های سلامت و اقتصاد ملی تحمیل می‌کند (۱). در ایران، تصادفات جاده‌ای، بار اقتصادی و بار سلامت عمومی قابل توجهی را تحمیل می‌کنند (۲). این پیام هشداردهنده، نشان از ضرورت توسعه نظام‌های کارآمد برای مدیریت تروما دارد. در این زمینه یکی از ابزارهای کلیدی، ثبت‌های ملی تروما هستند که با جمع‌آوری داده‌های استاندارد، امکان تحلیل اپیدمیولوژیک، ارزیابی کیفیت مراقبت‌ها و تدوین سیاست‌های مبتنی بر شواهد را فراهم می‌کنند. با این حال، چالش اصلی در ایران، عدم اطمینان از کیفیت داده‌های ثبت‌شده در ثبت ملی ترومای ایران National Trauma Registry of Iran (NTRI) است. نظام‌های ثبت تروما در کشورهای با درآمد بالا، به‌طور منظم مورد حسابرسی و ارزیابی قرار می‌گیرند تا از انطباق آنها با استانداردهای جهانی اطمینان حاصل شود؛ ولی در ایران، با وجود راهاندازی NTRI در سال ۱۳۹۵ و مشارکت ۲۴ مرکز در این نظام، مطالعه جامعی برای سنجش کیفیت داده‌ها از جمله

کامل بودن موارد، دقت و اعتبار داده‌ها مشاهده نشد. این شکاف اطلاعاتی می‌تواند عامل تصمیم‌گیری‌های نادرست در سیاست‌گذاری، تخصیص ناکارآمد منابع و کاهش اثربخشی برنامه‌های پیشگیری و درمان باشد.

۱. گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
  ۲. استادیار، مدیریت اطلاعات سلامت، مرکز تحقیقات فن‌آوری اطلاعات سلامت و گروه مدیریت فن‌آوری اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
  ۳. گروه سلامت در بلايا و فوریت‌ها، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
  ۴. گروه طب اورژانس، دانشگاه علوم بهداشتی SUNY Downstate، بروکلین، نیویورک، ایالات متحده آمریکا
  ۵. گروه جراحی عروق، بیمارستان سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
- نویسنده طرف مکاتبه:** نداالسادات فاطمی، گروه سلامت در بلايا و فوریت‌ها، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران  
Email: ns.fatemi63@gmail.com

دلیل عدم تمدید تفاهم نامه همکاری با برنامه ثبت ملی ترومای ایران، عدم ثبت کاغذی و موجود نبودن مستندات فیزیکی ثبتها و پاسخ ندادن به درخواست اعتبارسنجی حذف شدند.

۳۷۸ پرونده بیمار ترومایی، به روش تصادفی طبقه‌ای از ۴ مرکز فعال که از سال ۱۳۹۸ به‌صورت پیوسته و بدون وقفه به ثبت موارد ترومایی پرداختند، بررسی شد. برای جمع‌آوری داده‌ها، چک‌لیست استاندارد NTRI مورد تایید متخصصان ترومای ایران استفاده شد. فرآیند ارزیابی، به این صورت بود که ابتدا برای بررسی کامل بودن پرونده‌های بیماران، پرونده‌های ثبت شده در NTRI و لیست جدیدی از بیماران دارای شرایط که از سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی HIS و سامانه آسپار استخراج گردید، مقایسه شد. سپس کامل بودن داده‌ها با کنترل عدم وجود متغیرهای ناقص، بررسی انطباق دقیق با اطلاعات منبع (دقت)، و اطمینان از قرار گرفتن داده‌ها در محدوده قابل قبول (صحت) ارزیابی گردید. همچنین، کدهای (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision) ICD-10 و مجدد کدهای مقیاس اختصاری آسیو مقیاس شدت آسیب، برای موارد با شدت آسیب بالا (مساوی یا بیشتر از ۳) بازبینی و مقایسه شد. برای اطمینان از قابلیت اطمینان داده‌ها، دو کدگذار آموزش‌دیده به‌صورت مستقل داده‌ها را وارد و اختلافات را ثبت کردند. یک پژوهشگر با سابقه ۵ ساله در ثبت تروما، به‌عنوان ناظر اصلی، فرآیند کدگذاری و حسابرسی را در تمام مراکز هماهنگ نمود. پس از اتمام ممیزی، یافته‌های NTRI با استانداردهای ثبت ترومای آلمان TR-DGU مقایسه شدند تا شکاف‌های موجود در نظام ثبت ایران شناسایی شود. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزارهای SPSS و R و با روش‌های آماری مانند کاپای کوهن و همبستگی پیرسون انجام گردید.

### یافته‌ها

گزینه‌های سیاستی و تحلیل ذینفعان و چارچوب اجرایی این گزینه‌ها، با هدف بهبود کیفیت ثبت تروما در ایران در جداول ۱ و ۲ ارائه شد.

جدول ۱: تحلیل گزینه‌های سیاستی برای بهبود کیفیت ثبت تروما در ایران

| گزینه‌های سیاستی                                                                                                        | الزامات اجرایی                                                                                                                 | موانع اجرایی                                                                                                               | مزایا (اثرات مثبت)                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الزامی‌سازی استقرار مراکز ثبت تروما در بیمارستان‌های ترومایی دانشگاهی و ادغام در نظام اعتباربخشی با تامین بودجه اختصاصی | الزام آورسازی در اسناد بالادستی و تدوین اسناد حقوقی و دستورالعمل‌ها، بازنگری شاخص‌های اعتباربخشی، ایجاد مکانیسم‌های تامین مالی | مقاومت مدیران بیمارستانی، چالش‌های ساختاری و ناهمگونی توانمندی‌های فنی، محدودیت منابع مالی، چالش‌های اصلاح نظام اعتباربخشی | ارتقای دسترسی نظام‌مند به داده‌های ترومای ملی، تقویت پاسخگویی و مسئولیت‌پذیری مراکز ثبت و دانشگاه‌ها، پایداری بلندمدت نظام ثبت تروما از طریق الزامات قانونی، جذب منابع مالی پایدار |
| اجرای حسابرسی دوره‌ای داده‌ها                                                                                           | تامین نیروی انسانی آموزش دیده توسعه چارچوب استاندارد حسابرسی                                                                   | کمبود بودجه اختصاص یافته، مقاومت مراکز در برابر بازرسی‌های خارجی                                                           | افزایش اعتبار داده‌ها برای سیاست‌گذاری، شناسایی سریع خطاهای سیستماتیک                                                                                                              |
| یکپارچه‌سازی NTRI با سامانه‌های بیمارستانی                                                                              | نرم‌افزارهای سازگار با HIS، آموزش کارکنان برای ورود خودکار داده‌ها                                                             | ناهماهنگی بین سامانه‌های مختلف، محدودیت‌های فناوری در برخی مراکز                                                           | کاهش خطای انسانی، بهبود کامل بودن داده‌ها                                                                                                                                          |

از سوی دیگر، زمینه‌های ساختاری مانند کمبود بودجه، ضعف زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و نبود نیروی انسانی آموزش‌دیده برای مدیریت ثبتها، کیفیت داده‌ها را تحت تاثیر قرار داده‌اند. مطالعات مشابه در استرالیا، کانادا، آمریکا، کشورهای اتحادیه اروپا مانند اسپانیا، فنلاند، هلند و آلمان نشان داده‌اند که حسابرسی منظم داده‌ها می‌تواند خطاهای سیستماتیک را شناسایی و راهکارهای عملیاتی برای بهبود ارائه دهد (۳، ۴). با توجه به موارد گفته شده، این خلاصه سیاستی جهت تاکید بر ضرورت موضوع و ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود نظام ثبت داده ایران تدوین شد. راهکارهای پیشنهادی می‌تواند به سیاست‌گذاران کمک کند تا با شناسایی نقاط ضعف و قوت نظام ثبت تروما، ضمن همسویی با معیارهای جهانی، کاهش بار تروما در ایران را موجب شود.

### روش بررسی

این خلاصه سیاستی بر مبنای مطالعه ای مقطعی گذشته نگر (۵) با تمرکز بر ارزیابی کیفیت داده‌های ثبت شده در ثبت ملی ترومای ایران (NTRI) که بین سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۱ انجام شد، تدوین گردید. کلیه بیماران ترومایی بستری شده طی ۳ سال و از ۱ شهریور ۱۳۹۸ تا ۳۱ شهریور ۱۴۰۱، در ۴ مرکز ثبت ترومای فعال منتخب از ۴ استان کشور ایران مورد ارزیابی قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن معیارهای ورود به برنامه NTRI، مدت بستری بیش از ۲۴ ساعت، فوت در بیمارستان در طول بستری و درمان، انتقال از بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان دیگری به این مرکز، مرگ به دلیل آسیب در طول اولین روز پذیرش در بیمارستان (فوت زیر ۲۴ ساعت بعد از پذیرش)، مراکز فعال با بیش از ۱۰۰۰ پرونده تایید و بایگانی شده، موجود بودن پرونده کاغذی و ثبت اطلاعات بیماران ترومایی در پرسشنامه فیزیکی به منظور مقایسه با ثبت سیستمی، داشتن تفاهم نامه همکاری با برنامه ثبت ملی ترومای ایران.

با توجه به معیارهای ورود در مطالعه، از ۲۴ بیمارستان دارای مرکز تروما رجیستری در ایران، ۱۰ بیمارستان انتخاب شدند. از این ۱۰ مرکز، ۶ بیمارستان به

### ادامه جدول ۱: تحلیل گزینه‌های سیاستی برای بهبود کیفیت ثبت تروما در ایران

| گزینه‌های سیاستی                                                   | الزامات اجرایی                                                                          | موانع اجرایی                                                               | مزایا (اثرات مثبت)                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اصلاح و تدوین استانداردهای ملی این مراکز مبتنی بر TR-DGU           | تشکیل کمیته تخصصی با مشارکت متخصصان ترومای ایران و متخصصان آلمانی، بازنگری متغیرهای ثبت | تفاوت‌های ساختاری بین دو کشور، مقاومت در برابر تغییر استانداردهای موجود    | افزایش قابلیت مقایسه بین‌المللی، جلب حمایت سازمان‌های جهانی مانند WHO                                                                      |
| تامین بودجه پایدار برای NTRI                                       | اختصاص ردیف بودجه دولتی، جذب سرمایه از سازمان‌های بین‌المللی                            | تحریم‌ها، رقابت با سایر اولویت‌های بودجه‌ای سلامت (مانند بیماری‌های واگیر) | امکان توسعه زیرساخت‌ها و آموزش نیروها، پایداری بلندمدت نظام ثبت، تقویت قابلیت ردیابی اپیدمیولوژیک ترومای کشوری، امکان طراحی مداخلات هدفمند |
| الزام به انتشار عمومی گزارش‌های سالانه ثبت تروما در یک سامانه مشخص | ایجاد سامانه ملی گزارش‌دهی شفاف با رعایت حریم خصوصی                                     | نگرانی مراکز از افشای عملکرد ضعیف                                          | افزایش شفافیت و تقویت مشارکت جامعه علمی در تحلیل داده‌ها                                                                                   |

### جدول ۲: تحلیل دینفعان و چارچوب اجرایی گزینه‌های سیاستی بهبود کیفیت ثبت تروما در ایران

| گزینه‌های سیاستی                                                                                                        | دینفعان کلیدی                                                                                                                                        | موضع احتمالی                                                                                                                                                                                                             | چالش‌های دینفعان                                                                                                                                                                                      | چارچوب زمانی         | اقدامات تسهیل‌کننده                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الزامی‌سازی استقرار مراکز ثبت تروما در بیمارستان‌های ترومایی دانشگاهی و ادغام در نظام اعتباربخشی با تامین بودجه اختصاصی | مرکز مدیریت ترومای وزارت بهداشت، شورای عالی اعتباربخشی سلامت، انجمن علمی اداره امور بیمارستان‌های ایران، سازمان ملی استاندارد دفتر WHO در ایران      | حمایت قوی جراحان تروما (ارتقای استانداردهای درمان)، مخالفت محتاطانه مدیران بیمارستانی، نگرانی از بار مالی و اداری، سازمان برنامه‌بودجه                                                                                   | نگرانی بیمارستان‌ها از کاهش امتیاز اعتباربخشی به دلیل ضعف ثبت داده، چالش وزارت بهداشت برای تخصیص بودجه به مراکز، مقاومت دانشگاه‌ها در بازنگری برنامه‌های آموزشی بالینی و پژوهشی                       | بلندمدت (۲-۵ سال)    | تدوین بسته‌های تشویقی برای بیمارستان‌های برتر ثبت‌کننده، ایجاد داشبورد مدیریتی و نظارت آنلاین بر شاخص‌های ثبت، امضای تفاهم‌نامه با سازمان‌های اعتباربخشی بین‌المللی (مثل ISQua)                          |
| حسابرسی دورهای داده‌ها                                                                                                  | وزارت بهداشت، دانشگاه‌های علوم پزشکی، مراکز ثبت ترومای منتخب                                                                                         | حمایت از شفافیت داده‌ها، نگرانی از افزایش بار کاری                                                                                                                                                                       | کمبود نیروی متخصص در برخی مراکز، عدم تمایل به اشتراک داده‌های حساس                                                                                                                                    | کوتاه‌مدت (۶-۱۲ ماه) | ارائه مشوق‌های مالی به مراکز همکار، تدوین دستورالعمل‌های محرمانگی داده‌ها                                                                                                                                |
| یکپارچه‌سازی سامانه‌ها                                                                                                  | شرکت‌های فناوری اطلاعات سلامت، مدیران بیمارستان‌ها، پرستاران ثبت‌کننده                                                                               | استقبال از کاهش خطا، مقاومت در برابر تغییر فرآیندهای موجود                                                                                                                                                               | هزینه‌های بالای نوسازی سامانه‌ها، نیاز به آموزش گسترده پرسنل                                                                                                                                          | میان‌مدت (۱-۲ سال)   | اجرای پایلوت در مراکز پیشرو، جلب حمایت مالی از بخش خصوصی                                                                                                                                                 |
| همسویی با استاندارد TR-DGU                                                                                              | انجمن جراحان ایران، سازمان‌های بین‌المللی مانند WHO، پژوهشگران                                                                                       | اشتیاق به ارتقای جایگاه جهانی، تردید در کاربردی بودن استانداردهای خارجی                                                                                                                                                  | تفاوت‌های فرهنگی-بالینی با اروپا، نیاز به ترجمه و بومی‌سازی راهنماها                                                                                                                                  | بلندمدت (۲-۳ سال)    | تشکیل کارگروه مشترک ایران-آلمان، برگزاری دوره‌های آموزشی بین‌المللی                                                                                                                                      |
| تامین بودجه پایدار برای NTRI                                                                                            | مجلس شورای اسلامی، سازمان برنامه و بودجه، بانک جهانی                                                                                                 | حمایت از کاهش بار اقتصادی تروما، محدودیت‌های بودجه‌ای کلان                                                                                                                                                               | رقابت با سایر اولویت‌های سلامت (مانند سرطان)، پیچیدگی‌های اداری دریافت کمک                                                                                                                            | بلندمدت (۳-۵ سال)    | ارائه گزارش‌های تاثیر اقتصادی تروما به مجلس، مشارکت سازمان‌های مردمی در تامین مالی                                                                                                                       |
| الزام به انتشار عمومی گزارش‌های سالانه ثبت تروما در یک سامانه مشخص                                                      | ۱ مرکز آمار و فناوری اطلاعات وزارت بهداشت، انجمن پزشکی قانونی ایران، سازمان نظام پزشکی، انجمن‌های علمی تروما (مثل انجمن جراحان)، مرکز پژوهش‌های مجلس | حمایت قوی مراکز علمی برای دسترسی به داده‌ها برای پژوهش، مخالفت مدیران بیمارستانی برای نگرانی از رتبه‌بندی منفی، استقبال سازمان‌های مردمی برای شفافیت در عملکرد نظام سلامت، موضع فعال رسانه‌ها برای درخواست انتشار گسترده | مقاومت مدیران بیمارستانی و نگرانی از افشای عملکرد ضعیف و افزایش بار کاری تحلیل داده، بار مالی اجرا، وزارت بهداشت و چالش امنیت داده‌ها، جامعه پزشکی و احتمال کاهش گزارش‌دهی به دلیل ترس از قضاوت عمومی | میان‌مدت (۱-۲ سال)   | طراحی سامانه ملی گزارش‌دهی شفاف با قابلیت دسترسی سطح‌بندی شده، تدوین پروتکل محرمانگی داده‌ها با تأیید شورای عالی امنیت فضای مجازی، برگزاری کارگاه‌های تفسیر داده‌ها برای رسانه‌ها و سازمان‌های مردم‌نهاد |

طبق یافته‌های جداول ۱ و ۲ گزینه‌های پیشنهادی برای بهبود نظام ثبت تروما شامل الزامی‌سازی استقرار مراکز ثبت تروما در بیمارستان‌های درجه یک و ادغام در نظام اعتباربخشی با تامین بودجه اختصاصی، اجرای حسابرسی دوره‌ای داده‌ها، یکپارچه‌سازی NTRI با سامانه‌های بیمارستانی، تدوین استانداردهای ملی مبتنی بر TR-DGU، تامین بودجه پایدار برای NTRI و الزام به انتشار عمومی گزارش‌های سالانه ثبت تروما در یک سامانه مشخص بود.

### بحث

طبق یافته‌های جداول ۱ و ۲، گزینه‌های سیاستی پیشنهادی برای بهبود نظام ثبت تروما در ایران ارائه شد. در ادامه به تفسیر و تبیین هر یک از گزینه‌ها، برای اجرایی شدن و اولویت در دستور کار قرار گرفتن آن‌ها پیشنهاد شد.

«الزامی‌سازی استقرار مراکز ثبت تروما در بیمارستان‌های ترومایی دانشگاهی و ادغام آن در نظام اعتباربخشی با تامین بودجه اختصاصی» به‌عنوان راهکاری بنیادین برای نهادینه‌سازی نظام ثبت تروما پیشنهاد می‌شود. اگرچه این گزینه از طریق پیوند الزامات قانونی با تخصیص منابع مالی، پایداری بلندمدت را تضمین می‌کند، اما با چالش‌های ساختاری عمیقی مواجه است. مقاومت مدیران بیمارستانی در برابر افزایش بار اداری و نگرانی از کاهش امتیاز اعتباربخشی، همراه با محدودیت‌های بودجه‌ای وزارت بهداشت در ایجاد ردیف‌های مالی جدید، اجرای آن را پیچیده می‌سازد. مطالعات تطبیقی نشان می‌دهد که چنین ادغامی می‌تواند نرخ ثبت کامل داده‌ها را افزایش دهد، اما ناهمگونی توانمندی‌های فنی مراکز درمانی ایران و نیاز به بازنگری اساسی در شاخص‌های اعتباربخشی، موفقیت آن را منوط به اتخاذ راهبردهای تدریجی می‌کند. برای کاهش مقاومت‌ها، پیشنهاد می‌شود سازوکارهای «معافیت مالیاتی تجهیزات ثبت داده» و «تخصیص یارانه‌های هدفمند به مراکز محروم» در فاز اجرایی اولویت‌یابی شود.

«اجرای حسابرسی دوره‌ای داده‌ها» یکی از موارد پیشنهادی برای بهبود نظام ثبت تروما بود. اجرای این گزینه اگرچه از نظر فنی، راهکار سریع و ساده‌ای محسوب می‌شود، با این حال موانع فرهنگی و ساختاری از چالش‌های آن است. مقاومت مراکز ثبت در برابر بازرسی‌های خارجی می‌تواند ناشی از نگرانی‌های مربوط به محرمانگی داده‌ها یا ترس از شناسایی کاستی‌های عملکردی باشد. از طرفی، کمبود نیروهای متخصص آموزش‌دیده در زمینه روش‌های حسابرسی داده‌های ترومایی، کیفیت اجرای این برنامه را تحت تاثیر قرار می‌دهد. برای غلبه بر این چالش‌ها، طراحی سازوکارهای تشویقی برای مراکز همکار و ایجاد واحدهای مستقل نظارتی در دانشگاه‌های علوم پزشکی پیشنهاد می‌شود.

«یکپارچه‌سازی NTRI با سامانه‌های بیمارستانی» گزینه دیگری بود. اصلی‌ترین چالش این گزینه، ناهمگونی سامانه‌های اطلاعاتی موجود در بیمارستان‌های کشور است. بسیاری از مراکز، به ویژه در شهرهای کوچک، از سامانه‌های قدیمی استفاده می‌کنند که قابلیت یکپارچه‌سازی با نظام ملی را ندارند.

همچنین، هزینه‌های بالای نوسازی زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و نیاز به آموزش گسترده کارکنان، اجرای این راهبرد را پرهزینه و زمان‌بر می‌کند. اجرای پایلوت در مراکز ترومای سطح یک و استفاده از تجربیات موفق سایر کشورها، می‌تواند در بهینه سازی این راهکار مفید باشد.

«تدوین استانداردهای ملی مبتنی بر TR-DGU»، گزینه دیگری است و مهم‌ترین چالش آن مربوط به تفاوت‌های ساختاری بین نظام سلامت ایران و آلمان است. برای نمونه، تفاوت در تعاریف شاخص‌های ترومایی، سیستم‌های طبقه‌بندی آسیب‌ها و حتی ساختار ارائه خدمات اورژانسی می‌تواند تطبیق استانداردها را با مشکل مواجه کند. همچنین، مقاومت کارکنان در برابر تغییر روش‌های ثبت سنتی و نیاز به بازآموزی گسترده، از دیگر موانع هستند. تشکیل کارگروه‌های تخصصی برای بومی‌سازی استانداردها و برگزاری دوره‌های آموزشی مشترک با مشارکت متخصصان آلمانی می‌تواند به کاهش این چالش‌ها کمک کند.

«تامین بودجه پایدار برای NTRI» نیز گزینه دیگری بود. در شرایط کنونی اقتصاد ایران که با محدودیت‌های بودجه‌ای و تحریم‌های بین‌المللی مواجه است، اختصاص منابع پایدار به نظام ثبت تروما چالشی مهمی محسوب می‌شود. رقابت با سایر اولویت‌های سلامت مانند بیماری‌های غیرواگیر و کمبود منابع مالی دولت، احتمال تخصیص بودجه کافی را کاهش می‌دهد. برای غلبه بر این مشکل، می‌توان از مکانیسم‌های نوین تامین مالی مانند مشارکت عمومی- خصوصی، جذب کمک‌های بین‌المللی و ادغام بودجه ثبت تروما در برنامه‌های کلان سلامت کشور استفاده کرد.

«الزام به انتشار عمومی گزارش‌های سالانه ثبت تروما» با هدف افزایش شفافیت و تقویت پاسخگویی نظام سلامت طراحی شده است. با وجود مزایای اثبات شده این سیاست در بهبود کیفیت داده‌ها در مطالعات جهانی، چالش‌های ذینفعان اجرای آن در ایران را با موانع جدی مواجه می‌سازد. نگرانی بیمارستان‌ها از افشای عملکرد ضعیف و ریسک سوءاستفاده سیاسی از آمار، همراه با محدودیت‌های قانونی انتشار اطلاعات سلامت (مصوب ۱۳۹۸)، فضایی محتاطانه ایجاد کرده است. تجربه سیستم‌های موفق مانند TQIP کانادا نشان می‌دهد که انتشار «گزارش‌های تجمیع شده استانی» به‌جای داده‌های بیمارستانی و به‌کارگیری تکنیک‌های ناشناس‌سازی پیشرفته می‌تواند تنش‌ها را کاهش دهد. برای تسهیل اجرا، پیشنهاد می‌شود با اصلاح مقررات موجود، انتشار داده‌های ترومای غیرعمدی از شمول محرمانه بودن خارج شده و پلتفرم‌های موجود وزارت بهداشت (مانند سامانه سیب) به‌عنوان بستر انتشار مورد استفاده قرار گیرند.

با توجه به تفسیرهای انجام شده، اولویت‌بندی گزینه‌های سیاستی به این صورت پیشنهاد می‌شود: «حسابرسی دوره‌ای داده‌ها»، به دلایلی چون اجرای سریع‌تر و کم هزینه‌تر، نیاز به حداقل تغییرات ساختاری، اثر سریع‌تر در بهبود کیفیت داده‌ها، و پیش‌نیاز ضروری بودن برای سایر اصلاحات، به عنوان اولویت اول معرفی می‌شود.

پیگیری ادغام آن در نظام اعتباربخشی و اختصاص ردیف بودجه ویژه در لوابج بودجه سالانه و جلب حمایت سازمان‌های بین‌المللی مانند WHO در دستور کار قرار گیرد. پس از تثبیت این گزینه‌ها، می‌توان به تدریج بر یکپارچه‌سازی سامانه‌ها و انطباق با استانداردهای بین‌المللی تمرکز کرد. این رویکرد تدریجی، ریسک اجرایی را کاهش و احتمال موفقیت برنامه جامع بهبود کیفیت ثبت ملی تروما را بهبود می‌دهد.

### تشکر و قدردانی

این سند حاصل رساله دکتری با کد علمی ۳۴۰۲۳۹۶ و کد اخلاق IR.MUI.NUREMA.REC.1402.104 است که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شده است.

«تامین بودجه پایدار»، با توجه به زیرساخت لازم برای اجرای سایر گزینه‌ها، امکان استفاده از ظرفیت‌های بین‌المللی، و اثرات بلندمدت در پایداری نظام ثبت، در جایگاه اولویت دوم است. اولویت سوم به «یکپارچه‌سازی سامانه‌ها» با توجه به نیاز به سرمایه‌گذاری کلان، اثرات تحولی در کاهش خطاها، و پیشنهاد توسعه ثبت الکترونیک بودن اختصاص یافت. «همسویی با استاندارد TR-DGU با توجه به این که مستلزم بومی‌سازی گسترده و نیازمند زمان و منابع زیاد و البته مناسب برای مرحله بلوغ نظام ثبت است، در اولویت آخر معرفی شد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به شرایط فعلی، توصیه می‌شود در گام اول، برنامه‌ای فشرده برای اجرای حسابرسی دوره‌ای در ۱۰ مرکز اصلی ثبت تروما طراحی شود. همزمان،

### References

1. Fatemi NA, Baigi V, Ahmadi F, Piri SM, Zafarghandi M, Bahrami S, Salamati P, Nasr Isfahani M. Mechanism and severity of Injury in Trauma patients: a three-year report of the Isfahan Trauma Registry. Archives of Trauma Research. 2024 Jun 1;13(2):67-75.
2. Taherian MR, Maleki F, Talebi M, Varnosfaderani MR, Mirtorabi SD, Forouzes M, Nazari SS. Rising trend in traffic accident mortality in Iran after a decade of decline (2006–2022): time to raise the alarm. BMC Public Health. 2025 May 16;25(1):1808.
3. Heinänen M, Brinck T, Lefering R, Handolin L, Söderlund T. How to validate data quality in a trauma registry? The Helsinki Trauma Registry Internal Audit. Scandinavian journal of surgery. 2021 Jun;110(2):199-207.
4. Van Ditshuizen JC, van Voorden TA, Haddo N, Sewalt CA, Den Hartog D, Van Lieshout EM, et al. Missing patient registrations in the Dutch National Trauma Registry of Southwest Netherlands: prevalence and epidemiology. International journal of medical informatics. 2024;186:105437.
5. Fatemi NAS, Jahanbakhsh M, Zehtabchi S, Nasr Isfahani M, Zafarghandi MR. A multicenter audit of case completeness and missing patients in a Middle East national trauma registry. World J Emerg Med. 2026;17(4). doi: 10.5847/wjem.j.1920-8642.2026.000.

## Reforming Iran's Trauma Registry: Policy Strategies to Strengthen Data Systems and Reduce Injury Burden

Mehdi Nasr Isfahani<sup>1</sup>, Maryam Jahanbakhsh<sup>2</sup>, Neda Al-Sadat Fatemi<sup>3</sup>, Shahriar Zehtabchi<sup>4</sup>, Mohammad Reza Zafarghandi<sup>5</sup>

### Policy Brief

#### A Executive Summary

The National Trauma Registry in Iran, as one of the fundamental pillars of the injury management system, faces major challenges in data quality. To address these challenges, six policy options are proposed, each targeting different aspects of improving the trauma registration system.

The first option is the mandatory establishment of trauma registration centers in tertiary hospitals, integrated into the accreditation system with dedicated funding. This solution strengthens the long-term sustainability of the registration system by establishing legal foundations and ensuring the allocation of financial resources. However, its implementation may face resistance from hospital managers due to increased administrative burden and structural challenges in budget allocation.

The second option, performing periodic data audits, is a short-term and low-cost solution that would identify systematic errors and improve data quality. The success of this option requires training a specialized workforce and managing resistance from centers to external inspections.

The third option, integrating the National Trauma Registry (NTRI) with hospital systems, would improve the efficiency of the registry by reducing human errors and increasing data accuracy. However, it would require significant initial investment and extensive staff training.

The fourth option, developing national standards based on international TR-DGU standards, would enable comparability of Iranian data with advanced global systems. This would require careful localization and retraining of staff due to structural differences between the Iranian and German health systems.

The fifth option, providing sustainable funding for the NTRI, could be achieved through mechanisms such as public-private partnerships and attracting international aid. This option provides the necessary infrastructure for implementing other solutions, but Iran's economy currently faces challenges such as sanctions and competition with other health priorities.

Option six, mandating public disclosure of annual trauma registry reports, would increase transparency and accountability, gain stakeholder trust, and improve data quality. However, it would require the development of confidentiality protocols and addressing concerns from health centers.

Based on an analysis of current conditions, the following priorities are proposed for implementation: 1) Periodic data audits, due to their rapid implementation, low cost, and immediate impact, are the first priority; 2) Providing a sustainable budget is the second priority, as it is a prerequisite for implementing other options; 3) Integrating systems to reduce systematic errors; 4) Mandating the establishment of registration centers to institutionalize the registration system; 5) Mandating public disclosure to increase transparency; 6) Alignment with the TR-DGU standard, which requires more time and resources, is introduced as the final priority..

**Keywords:** National Registry; Trauma, Health System, Evidence-Based Policy, Policy Brief, Iran

Received: 18 Feb; 2026

Accepted: 16 Mar; 2026

Published: 30 Mar; 2026

**Citation:** Nasr Isfahani M, Jahanbakhsh M, Fatemi NS, Zehtabchi Sh, Zafarghandi MR. **Reforming Iran's Trauma Registry: Policy Strategies to Strengthen Data Systems and Reduce Injury Burden.** Health Inf Manage 2025; 22(3): 1-6.

This article is the result of a PhD thesis with scientific code 3402396 and ethics code IR.MUI.NUREMA.REC.1402.104, which was supported by Isfahan University of Medical Sciences.

1. Department of Emergency Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

2. Assistant Professor, Health Information Management, Health Information Technology Research Center and Health Information Technology Management Department, Faculty of Medical Management and Informatics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

3. Department of Health in Disasters and Emergencies, School of Management and Medical Informatics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

4. Department of Emergency Medicine, SUNY Downstate Health Sciences University, Brooklyn, NY, USA.

5. Department of Vascular Surgery, Sina Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Corresponding Author: Neda Al-Sadat Fatemi; Department of Health in Disasters and Emergencies, School of Management and Medical Informatics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.. Email: : ns.fatemi63@gmail.com