

## اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌های ایران: مرور نظام مند و متاآنالیز

علی محمد مصدق راد<sup>۱</sup>، پروانه اصفهانی<sup>۲\*</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌ها منجر به کاهش بهره‌وری بیمارستان‌ها و افزایش هزینه‌های نظام سلامت می‌شود. هدف این پژوهش سنجش میزان اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌های کشور بوده است.

**روش بررسی:** این پژوهش با روش مطالعه مروری منظم و متاآنالیز انجام شد. کلیه مقالات مرتبط با سنجش مدت اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌های ایران منتشر شده در بازه زمانی ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۶ در ۷ پایگاه داده‌ای جستجو، جمع‌آوری و ارزشیابی کیفیتی شدند. در نهایت، تعداد ۱۳ مقاله با استفاده از نرم افزار Comprehensive Meta-Analysis تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** در این مطالعه، مدت اقامت غیر ضروری بیمارستان‌های ایران ۴/۲ درصد (۹/۴-۱/۸ درصد: حدود اطمینان ۹۵٪) به دست آمد. بیشترین اقامت غیر ضروری در بیمارستانی دولتی در شهر تهران در سال ۱۳۹۲ برابر با ۴۹ درصد (۶۲/۵-۳۵/۷ درصد: حدود اطمینان ۹۵٪) و کمترین اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستانی آموزشی در تهران در سال ۱۳۹۲ برابر با ۰/۲ درصد (۰/۵-۰/۱ درصد: حدود اطمینان ۹۵٪) به دست آمد. بین سال انجام مطالعات، حجم نمونه و مدت اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌ها ارتباط معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** مدت اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان در ایران در مقایسه با سایر کشورها کم است. با این وجود، اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان موجب هدر رفت منابع بیمارستانی می‌شود. بنابراین، سیاستگذاران و مدیران نظام سلامت باید اقدامات جدی به منظور کاهش اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌ها بکار گیرند.

**واژگان کلیدی:** اقامت غیر ضروری بیمار، مرور نظام مند، متاآنالیز، بیمارستان.

۱-دانشیار گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت.

۲- استادیار گروه مدیریت و اقتصاد بهداشت.

۱- گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
۲- گروه مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران.

\*نویسنده مسؤل:

پروانه اصفهانی؛ گروه مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران.

تلفن: ۰۰۹۸۵۴۳۲۲۳۲۱۹۰

Email: p.isfehani@gmail.com

## مقدمه

بیمارستان‌ها قسمت قابل توجهی از هزینه‌های نظام سلامت را تشکیل می‌دهند. حدود ۵۰ تا ۸۰ درصد منابع عمومی بخش سلامت در کشورهای در حال توسعه به بیمارستان‌ها اختصاص یافته است (۱). تقاضا برای خدمات بیمارستانی به طور فزاینده‌ای در حال افزایش است. بنابراین، دولت‌ها و سازمان‌های بیمه سلامت باید اقدامات جدی برای مدیریت تقاضای خدمات بیمارستانی، کنترل هزینه‌های بخش سلامت و تخصیص بهینه منابع به کار گیرند. سنجش و تحلیل میزان استفاده از خدمات بیمارستانی به سیاست‌گذاران و مدیران نظام سلامت در برنامه‌ریزی صحیح و استفاده بهینه از منابع محدود بخش سلامت برای پاسخگویی به نیازهای نامحدود مردم کمک می‌کند.

ارائه خدمات تشخیصی و درمانی با کیفیت، ایمن، اثربخش و کارآمد یکی از اهداف مهم بیمارستان‌ها است (۲-۳). مدیران بیمارستان‌ها برای افزایش بهره‌وری باید به طور همزمان بر اثربخشی و کارایی خدمات بیمارستانی تأکید داشته باشند. تمرکز صرف بر اثربخشی خدمات و عدم توجه به کارایی آنها، منجر به افزایش هزینه‌های بیمارستان‌ها خواهد شد که در بلند مدت اثربخشی خدمات بیمارستانی را کاهش داده و موجب افزایش بیماری‌ها، ناتوانی‌ها و معلولیت‌ها در جامعه خواهد شد. یک مطالعه مرور منظم در سال ۱۳۹۶ با بررسی ۹۱ مقاله پژوهشی، کارایی بیمارستان‌های ایران را بین ۰/۵۸۴ و ۰/۹۹۸ بدست آورد (۴). به عبارتی، بیمارستان‌های کشور از کارایی لازم برخوردار نیستند. بنابراین، اقدامات جدی برای افزایش کارایی و بهره‌وری بیمارستان‌های کشور باید بکار گرفته شود.

شاخص‌های بیمارستانی نظیر پذیرش ضروری، درصد اشغال تخت بیمارستان، مدت اقامت بیماران در بیمارستان، گردش تخت و فاصله گردش تخت بیمارستان برای سنجش کارایی بیمارستان‌ها استفاده می‌شوند (۵).

مطالعات نشان می‌دهد که قسمت قابل توجهی از خدمات بیمارستانی ارائه شده به بیماران غیر ضروری هستند (۶-۸). کشور ایران نیز از این امر مستثنی نیست. پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد که درصدی از پذیرش‌های بستری و خدمات تشخیصی، درمانی و مراقبتی ارائه شده در بیمارستان‌های ایران غیر ضروری هستند (۹-۱۱). مطالعه‌ای ای در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۸۵ نشان داد که ۲۲/۸ درصد پذیرش‌های بیمارستانی غیر ضروری بودند (۹). مطالعه‌ای دیگر در بیمارستانی دولتی در شهر تهران در سال ۱۳۹۲ نشان داد که ۱۶/۲ درصد پذیرش‌های بیمارستانی غیر ضروری بود (۱۲). پژوهشی هم حدود ۲۶/۴ درصد آزمایشات بالینی بیماران بستری در یک بیمارستان عمومی شهر کاشان را در سال ۱۳۹۲ غیر مقتضی ارزشیابی کرد (۱۳).

شاخص مدت اقامت بیمار در بیمارستان یکی از شاخص مهم بیمارستانی است. شاخص متوسط اقامت بیماران در بیمارستان عبارت است از متوسط دوره‌ای (برحسب روز) که هر بیمار پذیرش شده، در بیمارستان بوده است. در حقیقت، این شاخص متوسط تعداد روزهای ارائه خدمت به هر بیمار بستری است. برای محاسبه این شاخص کل تخت روز اشغالی در یک دوره زمانی را بر کل ترخیص شدگان و فوت شدگان همان دوره تقسیم می‌کنند (۵). میانگین مدت اقامت بیماران در کشورهای مختلف متفاوت است. به عنوان مثال، میانگین اقامت بیماران در بیمارستان‌های کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی در سال ۲۰۱۶ میلادی برابر با ۷/۸ روز (حداقل ۴ روز در ترکیه و حداکثر ۱۶/۳ روز در ژاپن) بود (۱۴). این شاخص در بیمارستان‌های ایران در سال ۱۳۹۶ برابر با ۳/۶ روز بود (۱۵).

عدم مدیریت صحیح تخت‌های بیمارستانی منجر به افزایش مدت اقامت بیماران یا اقامت غیر ضروری آنها در

(۲۱). کاهش اقامت غیر ضروری بیماران نقش مهمی در کاهش هزینه‌های بیمارستانی و بهبود کیفیت خدمات بیمارستانی دارد. مطالعه‌ای در کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی در سال ۲۰۱۶ میلادی نشان داد که کاهش یک روز مدت اقامت غیر ضروری بیمار، منجر به کاهش ۳ درصدی هزینه بیمارستانی می‌شود (۲۲).

عوامل مرتبط با بیمارستان، بیمار، پزشک و تیم درمان بر مدت اقامت غیر ضروری بیمار در بیمارستان اثر می‌گذارند. برخی از دلایل اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان عبارتند از عدم وجود برنامه تشخیص و درمان برای بیماران، تأخیر در تصمیم‌گیری پزشک، تشخیص نادرست بیماری، تأخیر در فرآیند مشاوره پزشکی بیمار، ناکارآمدی فرایندهای درمانی، استفاده از تست‌های تشخیصی غیر ضروری زیاد، تأخیر در انجام و ارسال جواب آزمایش‌های بالینی بیمار، تأخیر در انجام جراحی، کمبود و نقص تجهیزات بیمارستانی، فقدان حضور مرتب و منظم پزشک، مشکلات بیمه‌ای بیمار، تأخیر در ترخیص و تسویه حساب بیمار، تأخیر و تعلل در ارجاع بیمار به سایر بیمارستان‌ها، پذیرش بیمار در روزهای آخر هفته، سالمندی بیمار و عدم توانایی او در خودمراقبتی در منزل و روش پرداخت به بیمارستان و پزشک (۲۰-۲۱ و ۲۳-۲۴). پزشکان نقش مهمی در افزایش اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌ها دارند.

در سال‌های اخیر پژوهش‌های متعددی در زمینه مدت اقامت غیر ضروری بیماران در ایران انجام شده است (۱۱-۱۲ و ۲۵-۲۶). به عنوان مثال، میزان اقامت غیر ضروری در بیمارستانی دولتی در شهر تهران در سال ۱۳۹۲ حدود ۳۹ درصد (۱۲)، در چهار بیمارستان منتخب شیراز در سال ۱۳۸۵، حدود ۳۰ درصد (۱۱)، در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی البرز در سال ۱۳۹۶، حدود ۱۰ درصد (۲۵) و در بیمارستانی آموزشی در تهران در سال ۱۳۹۶، حدود ۳/۴ درصد (۲۶)

بیمارستان می‌شود. برای مدت اقامت غیر ضروری بیمار در بیمارستان از اصطلاح تخت‌های مسدود شده **blocked beds** استفاده می‌شود که بیانگر تخت‌های اشغال شده توسط بیمار بدون نشانه بیماری است. پذیرش ضروری بیمار در بیمارستان به این معنا است که به دلیل وجود کادر تخصصی و تکنولوژی و تجهیزات پیشرفته بیمارستان، چاره‌ای جز پذیرش و بستری بیمار در بیمارستان برای درمان وجود ندارد. چنین بیمارانی نیازمند مراقبت مداوم و فعال کادر پزشکی و پرستاری هستند که امکان ارائه آن در یک درمانگاه سرپایی فراهم نیست. در مقابل، پذیرش غیر ضروری بیمار در بیمارستان به این معنا خواهد بود که راهکار دیگری با استفاده از تکنولوژی پایین‌تر از بیمارستان، برای درمان بیمار وجود داشته باشد (۱۶). اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان علاوه بر افزایش هزینه‌های نظام سلامت، منجر به افزایش شکایات مردم، کاهش ارائه خدمات به بیماران نیازمند و کاهش بهره‌وری بیمارستان‌ها خواهد شد (۱۷-۱۸).

مطالعه‌ای در یک بیمارستان ۷۱۴ تختخوابی در ایتالیا در سال ۲۰۰۱ میلادی نشان داد که ۲۸/۴ درصد پذیرش‌های بیمارستانی و ۷۵/۷ درصد روزهای بستری بیماران غیر ضروری بود (۷). پژوهشی دیگر در بیمارستانی در ایتالیا میزان اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان را ۳۷ درصد در سال ۱۹۹۹ میلادی محاسبه کرد که حدود ۳۵۱ هزار یورو هزینه داشت (۱۹). در پژوهشی دیگر در بیمارستانی در مکزیک مدت اقامت بیماران در بیمارستان ۵/۳ روز بود و ۱۲/۴ درصد بیماران حداقل یک روز بستری غیر ضروری داشتند. میانگین مدت بستری غیر ضروری بیمار برابر با ۲/۲ روز بود. هزینه یک بستری ضروری بیمار برابر با ۱۴۹۷ دلار و هزینه یک بستری غیر ضروری بیمار برابر با ۲۳۲۳ دلار بود. این اختلاف از نظر آماری معنا دار بود (۲۰). مطالعه‌ای در دو بیمارستان در کره جنوبی در سال ۲۰۰۸ میلادی نشان داد که ۴۹/۲ درصد بیماران حداقل یک روز بستری غیر ضروری داشتند

انگلیسی، موارد منتشر شده بعد از پایان سال ۱۳۹۶، نداشتن متن کامل، مطالعات مروری و کتاب‌ها، مطالعات کیفی، مطالعات انجام شده در اورژانس و مطالعات بدون ذکر میزان اقامت غیر ضروری بود.

در جستجوی اولیه تعداد ۸۰۵ مقاله یافت شد. با مطالعه‌ی عنوان و چکیده مقالات، تعداد ۱۴۵ مقاله به دلیل تکراری بودن و فقدان متن کامل حذف شد. سپس، با مطالعه‌ی عنوان و چکیده مقالات، تعداد ۵۶۵ مقاله غیر مرتبط از مطالعه خارج شدند. تعداد ۸۳ مقاله پس از مطالعه دقیق مقالات باقیمانده به دلیل عدم ذکر مدت اقامت غیرضروری حذف شدند. یک مقاله هم با استفاده از منابع مقالات بدست آمد. برای ارزشیابی کیفیت مقالات از یک چک لیست معتبر استفاده شد (۲۷). حداقل و حداکثر امتیاز قابل کسب ۱ و ۱۵ و امتیاز مورد قبول ۱۰ بود. ضریب توافق کاپا ۰/۵۶ بدست آمد ( $P=0.001$ ). در نهایت، تعداد ۱۳ مقاله پژوهشی مدت اقامت غیرضروری بیماران در بیمارستان، در این پژوهش استفاده شد (نمودار ۱).

فرم استخراج داده‌ها شامل قسمت‌های نام نویسندگان، عنوان مقاله، نام مجله، سال انتشار، محل مطالعه، هدف مطالعه، نوع پژوهش، حجم نمونه، روش جمع‌آوری داده‌ها، ابزار جمع‌آوری اطلاعات، روز بستری کل، روز بستری غیرضروری و درصد اقامت غیرضروری بود (جدول شماره ۲).

داده‌ها با استفاده از نرم افزار Comprehensive Meta-Analysis تحلیل شدند. ناهمگنی مطالعات با استفاده از آزمون  $I^2$  بررسی شد که با توجه به نتایج حاصل از آن ( $I^2=96/29$ ) و ناهمگنی مطالعات وارد شده در مطالعه از مدل اثرات تصادفی برای ترکیب نتایج مطالعات با هم استفاده شد. احتمال سوگیری در انتشار، توسط نمودار کیفی نمودار ۲ و آزمون Egger محاسبه شد که نشان می‌دهد که احتمال وجود سوگیری انتشار از نظر آماری معنی‌دار نبوده است ( $P=0/09$ ).

ارزشیابی شد. با این وجود، این مطالعات نمی‌تواند تصویر کاملی از مدت اقامت غیرضروری بیماران در بیمارستان‌های ایران ارائه کند. تجمیع و یکپارچه‌سازی نتایج مطالعات انجام شده اطلاعات صحیحی برای تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر شواهد سیاستگذاران نظام سلامت و مدیران بیمارستان‌ها فراهم می‌کند. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف سنجش میزان اقامت غیرضروری بیماران در بیمارستان‌های ایران با استفاده از روش مرور نظام‌مند و متاآنالیز انجام شد.

### روش بررسی

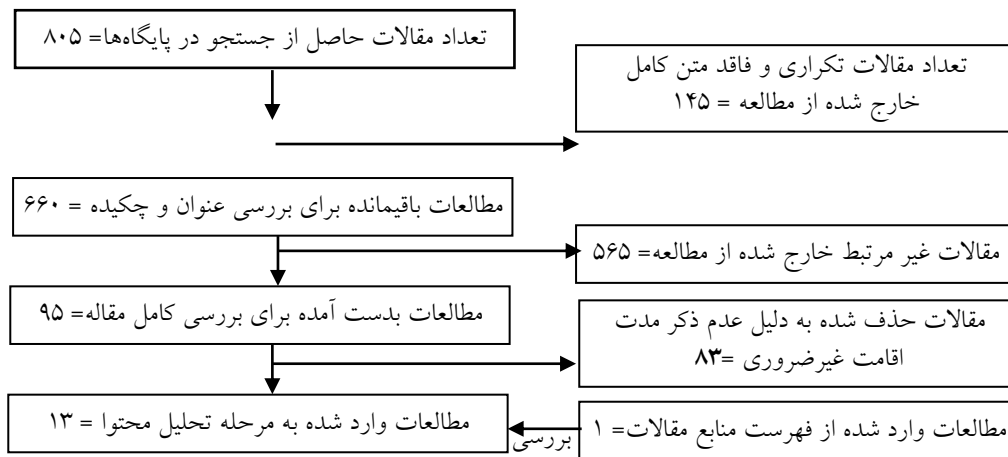
این مطالعه با روش مرور نظام‌مند و متاآنالیز انجام شد. به‌منظور دستیابی به مستندات و شواهد علمی مرتبط با مدت اقامت غیرضروری بیماران در کشور ایران از مقالات چاپ شده در پایگاه‌های داخلی و خارجی نظیر Elsevier، Pubmed، Web of Science، SID، Scopus، Iranmedex، Magiran و موتورهای جستجوگر Google Scholar و Google استفاده شد. جستجوی مقالات با استفاده از جستجوی نظام‌مند با کلید واژه‌های فارسی و معادل لاتین آن‌ها با همه ترکیبات احتمالی کلمات مهم، اصلی و حساس انجام شد. از واژه‌های کلیدی مدت اقامت نامناسب، مدت اقامت منقضی، مدت اقامت غیرضروری و کشور ایران به زبان فارسی و inappropriate، unnecessary length of stay، preventable length of stay، length of stay، prolonged length of، avoidable length of stay، hospital، Iran و استفاده شد جدول ۱. لیست رفرنس‌های مقالات حاصله بررسی شدند تا مقالاتی که با استفاده از روش فوق بدست نیامدند، شناسایی شوند. معیار ورود مطالعات در این پژوهش عبارت بود از مقالات فارسی و انگلیسی که مدت اقامت غیر ضروری بیماران را تا پایان بیست و نهم اسفندماه سال ۱۳۹۶ بررسی کرده بودند. معیارهای خروج از مطالعه شامل مطالعات منتشر شده به زبان‌های مختلف به جز فارسی و

نمودار انباشت (Forest Plots) محاسبه شدند که در این نمودار اندازه مربع نشان دهنده وزن هر مطالعه و خطوط دو طرف آن فاصله اطمینان ۹۵٪ را نشان می‌دهد.

در نهایت، با استفاده از دستور متارگرسیون، اثر متغیرهای مظنون به ایجاد ناهمگونی در مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند. برآورد نقطه‌ای میزان بروز اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان با فاصله اطمینان ۹۵٪ در

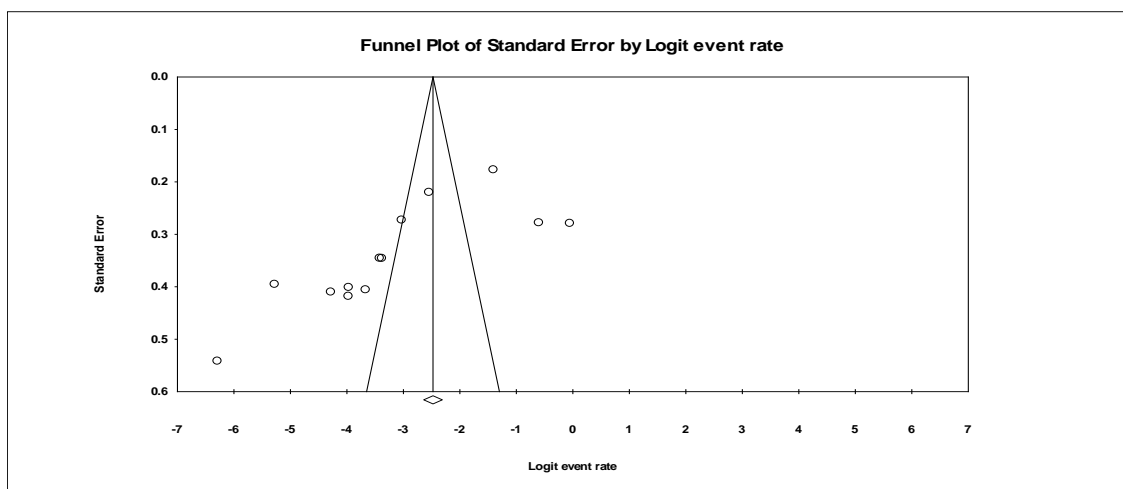
جدول ۱: استراتژی جستجو در ISI/Web of Sciences

#1 TS=( inappropriate \* OR unnecessary\* OR preventable\* OR avoidable\* OR prolonged\*)  
 #2 TS=( length of stay)  
 #3 TS=(patients)  
 #4 TS=(Iran)  
 #5 #1 AND #2 AND #3 AND #4



جدول ۲: خلاصه مطالعات مورد بررسی در مطالعه

نویسنده	سال مطالعه	مکان	نوع بیمارستان	ابزار	نمونه بیماران	روز بستری کل	روز بستری غیر ضروری	درصد اقامت غیر ضروری	رفرنس	امتیاز کیفیت مقاله
توکلی و همکاران	۱۳۹۲	تهران	دولتی	AEP	۱۹۸	۷۱۲	۲۸۱	۳۹/۴	۱۲	۱۰
نبی لو و همکاران	۱۳۹۱	ارومیه	دولتی، خصوصی و تأمین اجتماعی	AEP	۴۳۵	۱۵۳۶	۹۲	۶	۲۸	۱۰
حاتم و همکاران	۱۳۸۵	شیراز	آموزشی و خصوصی	AEP	۱۲۴۴	-	-	۲۹/۶	۱۱	۱۱
محفوظ پور و همکاران	۱۳۹۳	البرز	آموزشی	AEP	۳۱۰	۱۶۶۷	۱۶۵	۹/۹	۲۵	۱۲
پوررضا و همکاران	۱۳۸۵	تهران	آموزشی	AEP	۲۵۸	۱۷۳۲	۱۴۹	۸/۶	۹	۱۳
نیکوکار و همکاران	۱۳۹۲	تهران	دولتی	AEP	۵۱	۳۵۵	۸۹	۲۵	۲۹	۱۱/۵
بارونی و همکاران	۱۳۹۴	کرمان	آموزشی	AEP	۳۰۰	۳۰۷	۴۳	۱۴	۳۰	۱۱
فکاری و همکاران	۱۳۸۸	تبریز	تأمین اجتماعی	AEP	۲۴۶	۱۴۵۰	۹۰	۶/۲	۳۱	۱۱
ا قدم و همکاران	۱۳۸۵	تهران	آموزشی	AEP	۲۶۸	۲۶۸	۲۳	۸/۶	۳۲	۱۲
اقبالخواه و همکاران	۱۳۸۴	تهران	آموزشی	AEP	۵۶	۲۵۴	۵۱	۲۰	۳۳	۱۱
میدانی و همکاران	۱۳۹۵	کاشان	آموزشی	AEP	۳۳۵	۱۹۲۵	۱۲۱	۶/۳	۱۰	۱۰/۵
قدس و همکاران	۱۳۹۳	سمنان	دولتی	AEP	۳۰۰	۸۷۷	۱۹۴	۲۲/۱	۳۴	۱۰/۵
جدیدیان و همکاران	۱۳۹۲	تهران	آموزشی	AEP	۱۸۱۵	۱۲۶۲۹	۴۲۸	۳/۴	۲۶	۱۲
کل					۵۸۱۶	۲۴۵۰۶	۱۷۲۶			



نمودار ۲: سوگیری انتشار توسط آزمون Egger

## یافته‌ها

در فاصله سال‌های ۱۱۳۸۵ تا ۱۳۹۶ تعداد ۱۳ مقاله در زمینه مدت اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌های کشور به چاپ رسید. نویسندگان مقالات بیشتر در رشته‌های پرستاری، اپیدمیولوژی، اقتصاد بهداشت و مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی تخصص داشتند. بیشترین مطالعات مدت اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌ها در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۲ انجام شد. مقالات در مجلات مختلف چاپ شدند. به عنوان مثال، می‌توان به مجلات پی‌اورد سلامت، طب اورژانس، مجله علوم پزشکی صدا، *Research Journal of Biological Sciences* و مجله *medicine* اشاره کرد. حدود ۶۱/۵ درصد مطالعات از سال ۱۳۹۱ به بعد انجام شد. مطالعات مدت اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌های کشور در ۷ استان کشور (۶ مطالعه در تهران و ۱ مطالعه هر کدام در ارومیه، اصفهان، البرز، شیراز، تبریز، کرمان و سمنان) انجام شد. به‌طورکلی این مطالعات بر روی ۵۸۱۶ نفر بیمار انجام شد. در این مطالعه براساس مدل اثرات تصادفی، میزان مدت اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌های ایران ۴/۲ درصد (۹/۴-۱/۸ درصد: حدود اطمینان ۹۵٪) به دست آمد. بیشترین میزان اقامت غیرضروری در بیمارستانی دولتی در شهر تهران در سال ۱۳۹۲ برابر با ۴۹ درصد (۶۲/۵-۳۵/۷ درصد: حدود اطمینان ۹۵٪) و کمترین میزان اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستانی آموزشی در تهران در سال ۱۳۹۲ برابر با ۰/۲ درصد (۰/۵-۰/۱ درصد: حدود اطمینان ۹۵٪) به دست آمد نمودار ۳.

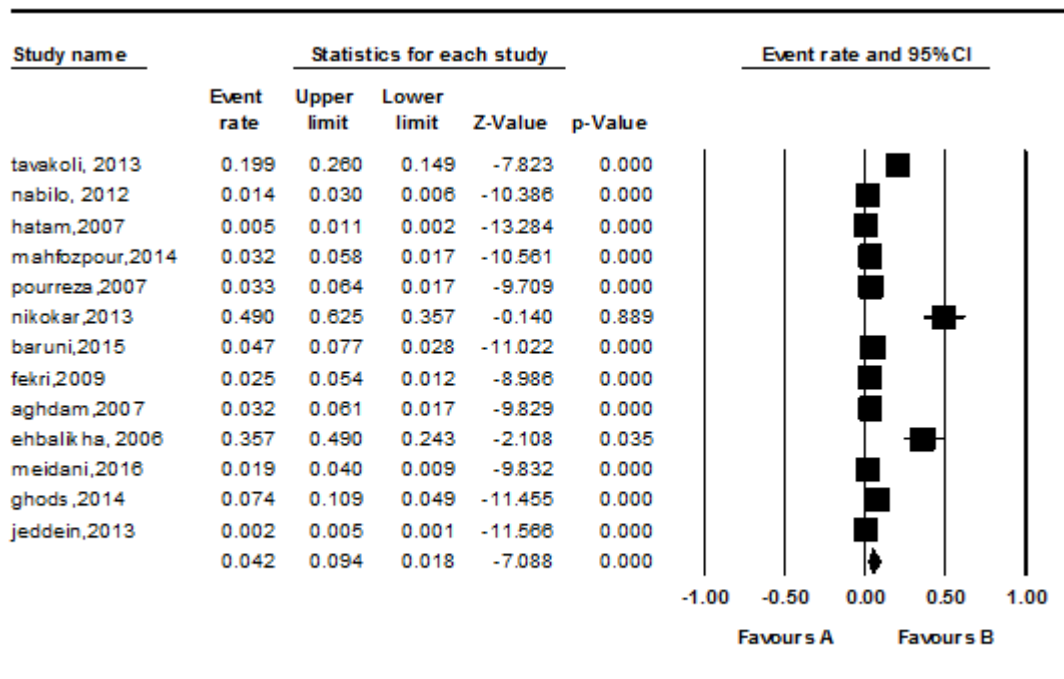
نتایج براساس حجم نمونه، نوع بیمارستان و مناطق انجام مطالعه نیز تفکیک شدند که در جدول ۳ ذکر شده

است. مدت اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌های دولتی بیشتر از سایر بیمارستان‌ها بود. از طرفی دیگر، مدت اقامت غیر ضروری بیماران در حجم نمونه کمتر از ۲۰۰ بیمار بیشتر بود. علاوه‌براین، میزان اقامت غیر ضروری بیماران در مناطق مرکزی کشور بیشتر از سایر مناطق ایران بود.

به منظور بررسی عوامل ایجاد کننده ناهمگونی، متغیرهای مظنون به ایجاد ناهمگونی در مدل متارگرسیون وارد شدند. بر اساس نتایج آنالیز که در جدول ۴ و نمودار ۴ و ۵ ارائه شده است، هریک از متغیرهای سال انتشار مطالعه و حجم نمونه در عدم تجانس بین یافته‌های مطالعات نقش داشته و منبع ناهمگونی مشخص شده است ( $P < 0/05$ ).

نتایج براساس حجم نمونه، نوع بیمارستان و مناطق انجام مطالعه نیز تفکیک شدند که در جدول ۳ ذکر شده است. مدت اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌های دولتی بیشتر از سایر بیمارستان‌ها بود. از طرفی دیگر، مدت اقامت غیر ضروری بیماران در حجم نمونه کمتر از ۲۰۰ بیمار بیشتر بود. علاوه‌براین، میزان اقامت غیر ضروری بیماران در مناطق مرکزی کشور بیشتر از سایر مناطق ایران بود.

به منظور بررسی عوامل ایجاد کننده ناهمگونی، متغیرهای مظنون به ایجاد ناهمگونی در مدل متارگرسیون وارد شدند. بر اساس نتایج آنالیز که در جدول ۴ و نمودار ۴ و ۵ ارائه شده است، هریک از متغیرهای سال انتشار مطالعه و حجم نمونه در عدم تجانس بین یافته‌های مطالعات نقش داشته و منبع ناهمگونی مشخص شده است ( $P < 0/05$ ).



## Meta Analysis

نمودار ۳: متاآنالیز میزان اقامت غیر ضروری در بیمارستان‌ها بر اساس مدل تصادفی

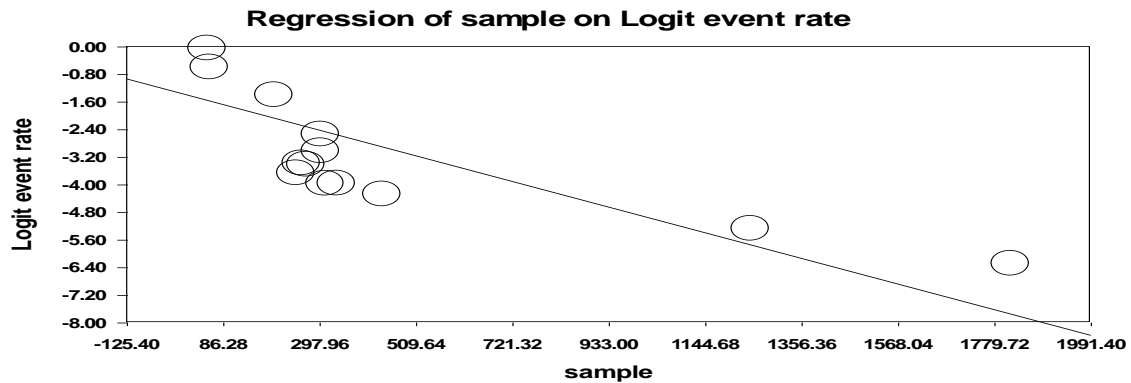
جدول ۳: میزان اقامت غیر ضروری بیماران در کل زیر گروه‌های مورد مطالعه

متغیرها	تعداد مطالعات	میزان اقامت غیر ضروری بیمار	فاصله اطمینان (۹۵٪)	میزان عدم تجانس درصد	p
اندازه نمونه	۳	۳۳/۳	۵۳/۵-۱۷/۸	۸۹/۱۰	۰/۰۰۰
	۱۰	۲/۰	۳/۶-۱/۰	۸۷/۹۲	۰/۰۰۰
تأمین اجتماعی	۱	۲/۵	۵/۴-۱/۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
آموزشی	۷	۳/۳	۹/۵-۱/۱	۹۵/۰۳	۰/۰۰۰
دولتی	۳	۲۰/۹	۴۸/۰-۷/۰	۹۵/۹۴	۰/۰۰۰
خصوصی و آموزشی	۱	۰/۰۵	۱/۱-۰/۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
خصوصی، دولتی و تأمین اجتماعی	۱	۱/۴	۳/۰-۰/۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
مرکز	۷	۵/۱	۱۷/۸-۱/۳	۹۶/۹۹	۰/۰۰۰
منطقه	۳	۲/۳	۳/۸-۱/۴	۲۳/۸۸	۰/۰۰۰
جنوب	۲	۳/۵	۶۱/۸-۰/۱	۹۸/۷۴	۰/۰۰۰
شرق	۱	۴/۷	۷/۷-۲/۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

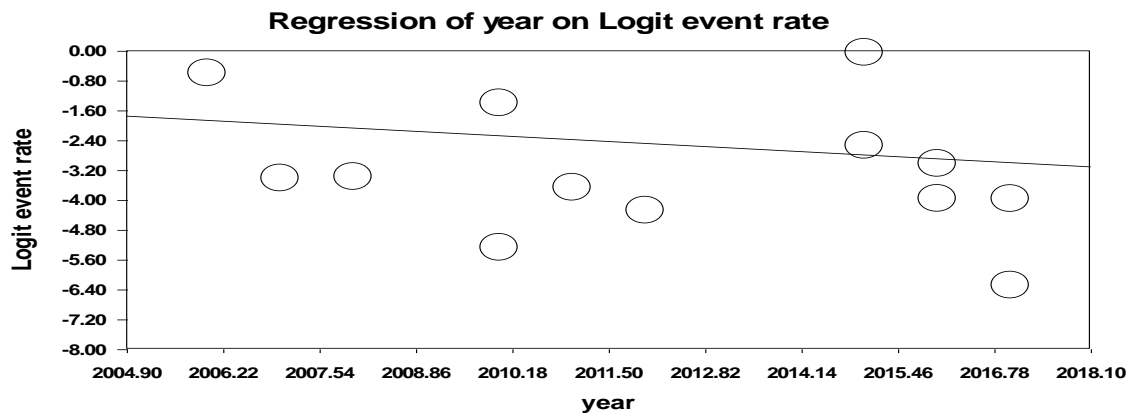


جدول ۴: نتایج تعدیل شده عوامل موثر در ایجاد ناهمگونی (هتروژنیته) بین مطالعات (مدل متارگرسیون)

P.V	Coefficient	عوامل ناهمگونی
۰/۰۰۰۰۰۱	-۰/۰۹	سال انجام مطالعه
۰/۰۰۰۰۰۱	-۰/۰۰۳	حجم نمونه



نمودار ۴: متارگرسیون فراوانی مدت اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌های ایران به تفکیک حجم نمونه



نمودار ۵: متارگرسیون فراوانی مدت اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌های ایران به تفکیک سال

**بحث**

بیمارستانی در ایتالیا در سال ۱۹۹۹ میلادی حدود ۳۷ درصد (۱۹) و در دو بیمارستان کره جنوبی در سال ۲۰۰۸ میلادی برابر با ۱۴/۹ درصد گزارش شد (۲۱). دلیل پایین بودن میزان اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌های ایران بر اساس مدل تصادفی متاآنالیز انجام شده را باید در تعداد مطالعات کم انجام شده در کشور و تعداد نمونه کم بیماران آن مطالعات جستجو کرد. با این وجود، بستری بیش از حد نیاز بیمار، نه تنها استفاده از منابع محدود بیمارستانی را افزایش می‌دهد، بلکه به دلیل مواجهه با

این مطالعه با هدف سنجش میزان اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌های ایران انجام شد. میزان اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌های ایران حدود ۴/۲ درصد گزارش شد. پژوهش‌های متعددی به سنجش مدت اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌های جهان پرداختند. به عنوان مثال، اقامت غیر ضروری در بیمارستانی آموزشی در ترکیه در سال ۱۹۹۵ میلادی، ۲۲ درصد (۳۵)، در یک بیمارستان آموزشی در اسپانیا در سال ۲۰۰۴ میلادی برابر با ۱۸/۷ درصد (۳۶)، در

میزان اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌های دولتی بیشتر از سایر بیمارستان‌ها در این مطالعه بود. تعرفه دولتی این بیمارستان‌ها می‌تواند علت اقامت غیر ضروری بالای بیماران در این بیمارستان‌ها باشد. اقامت غیر ضروری بیماران در مناطق مرکزی ایران بیشتر از سایر مناطق بود. بیمارستان‌های متنوع و زیادی در استان‌های مرکزی ایران وجود دارند و بیماران برای درمان از شهرستان‌ها به این بیمارستان‌ها مراجعه می‌کنند. از طرفی، مطالعات اقامت غیر ضروری بیماران در تعداد محدودی از استان‌های ایران انجام شدند و از نظر پوشش و تعمیم پذیری جامع نیستند.

با توجه به اینکه بروز اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان ناشی از عوامل مختلف مرتبط با بیمار، پزشک، بیمارستان و سازمان بیمه است، کنترل و کاهش آن کار بسیار چالشی است. با این وجود، راهکارهای متعددی برای کاهش مدت اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌ها ارائه شده است. برخی از این راهکارها عبارتند از بکارگیری روش پرداخت گروه‌های تشخیصی وابسته برای بیمارستان‌ها، ایجاد واحد مراقبت کوتاه مدت، پروتکل ارزیابی مقتضی بودن پذیرش بیمار، استفاده از استراتژی مدیریت کیفیت و بکارگیری پزشکان یا پرستاران رابط ترخیص بیماران (۳۷-۳۹). البته به این اصل مهم باید توجه داشت که در نظام سلامت، هزینه برای یک طرف (مانند دولت، سازمان بیمه سلامت و بیمار)، برای طرف دیگر (نظیر بیمارستان و پزشک) درآمد ایجاد می‌کند. بنابراین، راهکارهای کاهش اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان باید در دو سطح کلان و خرد برنامه‌ریزی و اجرا شوند. وزارت بهداشت و سازمان‌های بیمه سلامت در سطح کلان با اصلاح تعرفه خدمات سلامت، استفاده از روش‌های پرداخت ثابت به بیمارستان‌ها و توسعه شبکه مراقبت‌های اولیه بهداشتی می‌توانند زمینه افزایش کارایی بیمارستان‌ها را فراهم کنند. مدیران بیمارستان‌ها هم باید در سطح خرد با استفاده از

عفونت‌های بیمارستانی و عوارض درمانی می‌تواند برای سلامتی بیماران مضر باشد. بنابراین، سیاستگذاران و مدیران نظام سلامت کشور باید اقدامات جدی را برای کاهش بستری غیر ضروری بیماران در بیمارستان بکار گیرند.

در این پژوهش به ازای یک واحد افزایش در اندازه نمونه پژوهش، میزان بروز اقامت غیر ضروری بیماران ۰/۰۰۳ درصد کاهش می‌یابد. بنابراین، مطالعات مدت اقامت غیر ضروری بیماران با حجم نمونه پایین، به صورت ناخودآگاه دچار تورش نمونه‌گیری می‌شوند و نمی‌توانند اطلاعات ارزشمندی در اختیار سیاستگذاران نظام سلامت و مدیران بیمارستان‌ها قرار دهند. بنابراین، اطمینان از حجم نمونه معرف جامعه و استفاده از روش نمونه‌گیری مناسب در سنجش مدت اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان ضروری است. این مطالعه نشان داد که به ازای هر یک سال افزایش در سال انجام مطالعه، میزان اقامت غیر ضروری بیماران حدود ۰/۰۹ درصد کاهش می‌یابد. این موضوع می‌تواند حاکی از آن باشد که مداخلات سال‌های اخیر در بیمارستان‌ها نظیر حاکمیت بالینی، اعتباربخشی، بهبود کیفیت و برنامه‌ریزی استراتژیک، توانسته تا حدودی مدت اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌های کشور را کاهش دهند.

میزان اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌های دولتی بیشتر از سایر بیمارستان‌ها در این مطالعه بود. تعرفه دولتی این بیمارستان‌ها می‌تواند علت اقامت غیر ضروری بالای بیماران در این بیمارستان‌ها باشد. اقامت غیر ضروری بیماران در مناطق مرکزی ایران بیشتر از سایر مناطق بود. بیمارستان‌های متنوع و زیادی در استان‌های مرکزی ایران وجود دارند و بیماران برای درمان از شهرستان‌ها به این بیمارستان‌ها مراجعه می‌کنند. از طرفی، مطالعات اقامت غیر ضروری بیماران در تعداد محدودی از استان‌های ایران انجام شدند و از نظر پوشش و تعمیم پذیری جامع نیستند.

کمیته ارزشیابی میزان مناسبت خدمات و مراقبت‌های بیمارستانی، نیاز پزشکی و کارایی روش‌ها و خدمات بیمارستانی بر اساس معیارها و راهنماهای بالینی تدوین شده است. پایش منظم دوره‌ای میزان خدمات تصویربرداری پزشکی انجام شده برای بیماران، استفاده از داروها، مصرف آنتی بیوتیک‌ها و استفاده از فرآورده‌های خونی و مقایسه آنها با معیارهای بالینی اطلاعات ارزشمندی را در زمینه استفاده بهینه از منابع بیمارستانی در اختیار مدیران بیمارستان‌ها قرار می‌دهد. برنامه‌های مدیریت استفاده بهینه از منابع بیمارستانی منجر به کاهش قابل توجه هزینه‌های بیمارستانی و جلوگیری از اتلاف منابع محدود می‌شود.

ایجاد واحد مراقبت کوتاه مدت در بیمارستان‌ها (SSU: Short-Stay Units) نقش قابل توجهی در کاهش مدت اقامت غیرضروری بیماران دارد (۴۶-۴۸). به عنوان مثال، با ایجاد واحد مراقبت کوتاه مدت در تعدادی از بیمارستان‌های اسپانیا، حدود ۲ روز از مدت اقامت بیماران قلبی کاهش یافت (۴۶). در مطالعه‌ای در برزیل در سال ۲۰۱۴ میلادی، میانگین مدت اقامت بیماران قلبی یک سال بعد از ایجاد واحد مراقبت کوتاه مدت ۱/۴ روز کاهش یافت (۴۷). متوسط مدت اقامت بیماران در بیمارستان‌های منتخب ایرلند در سال ۲۰۰۱ میلادی نیز با این روش از ۷/۹ روز به ۶/۶ روز کاهش یافت (۴۸).

استفاده از پروتکل ارزشیابی مناسبت پذیرش بیمار (AEP: Appropriateness Evaluation Protocol) یکی دیگر از راهکارهای موثر کاهش مدت اقامت غیرضروری بیماران است. در این پروتکل با استفاده از ۲۷ شاخص عینی و هدفمند مرتبط با خدمات پزشکی، خدمات پرستاری و شرایط بیمار، ضرورت پذیرش و بستری کردن بیمار در بیمارستان ارزشیابی می‌شود. زمانی پذیرش بیمار ضروری تلقی می‌شود که حداقل یکی از این معیارها برای بیمار صدق کند (۴۹). پزشکان و تیم درمان بیمارستان باید در زمینه استفاده از

روش‌های خلاقانه نظیر ایجاد و توسعه کمیته مدیریت استفاده بهینه از منابع بیمارستانی، ایجاد واحد مراقبت کوتاه مدت در بیمارستان‌ها، استفاده از پروتکل ارزشیابی مناسبت پذیرش بیمار و بکارگیری استراتژی مدیریت کیفیت نسبت به کاهش پذیرش‌ها و بستری‌های غیر ضروری اقدام کنند.

استفاده از روش پرداخت گروه‌های تشخیصی وابسته (DRG: Diagnostic Related Groups) منجر به کاهش مدت اقامت غیرضروری بیماران می‌شود (۴۰-۴۱). بکارگیری روش پرداخت گروه‌های تشخیصی وابسته در بیمارستانی در نیویورک منجر به کاهش ۲/۶ روز متوسط اقامت بیماران شد (۴۲). پژوهشی دیگر در ۳۲ بیمارستان ایتالیا نشان داد که روش پرداخت گروه‌های تشخیصی وابسته منجر به کاهش ۱۷ درصدی پذیرش بیمارستانی و کاهش ۲۱ درصدی روز بستری بیماران شد (۴۳).

توسعه شبکه مراقبت‌های اولیه بهداشتی و ارائه خدمات سطح اول ارتقای سلامت از طریق کاهش بستری‌های بیماران منجر به افزایش کارایی بیمارستان‌ها خواهد شد (۴۴-۴۵). به عنوان مثال، برنامه پزشک خانواده برزیل در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ میلادی از ۱۴ درصد به ۶۴ درصد گسترش یافت. در نتیجه، میزان بستری بیماران در بیمارستان‌ها از ۱۷ به ۱۰ مورد در هر هزار نفر جمعیت در این بازه زمانی کاهش یافت (۴۴). نتیجه یک مرور منظم در سال ۲۰۱۲ میلادی در زمینه ارتباط بین دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی اولیه و میزان بستری بیماران نشان داد که از ۵۱ مطالعه انجام شده در بازه زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ میلادی، تعداد ۳۷ مطالعه رابطه منفی بین میزان بستری بیماران در بیمارستان‌ها و دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی اولیه پیدا کردند (۴۵).

ایجاد کمیته مدیریت استفاده بهینه از منابع بیمارستانی **Utilization management** برای افزایش کارایی خدمات بیمارستانی ضروری است. وظیفه این

خدمات بیمارستانی و خدمات اجتماعی ارتباط نزدیکی با هم دارند. عدم وجود خدمات اجتماعی حمایتی بعد از ترخیص بیماران یکی از دلایل اقامت غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌ها است. بنابراین، ایجاد تسهیلاتی نظیر خانه‌های پرستاری یا پرستاری در خانه برای برخی از بیمارانی که به دلایلی امکان مراقبت در منزل برای آنها یا خانواده آنها وجود ندارد، از اشغال غیر ضروری تخت‌های بیمارستانی جلوگیری می‌کند. خدمات این موسسات به مراتب کم هزینه‌تر از خدمات بیمارستان‌ها است.

### نتیجه گیری

مدت اقامت غیرضروری بیماران در بیمارستان‌های ایران در مقایسه با سایر کشورها کم است. دلیل این امر را باید در تعداد مطالعات کم انجام شده در کشور و تعداد نمونه کم بیماران آن مطالعات جستجو کرد. با این وجود، اقامت غیرضروری بیماران در بیمارستان موجب هدر رفت منابع بیمارستانی می‌شود. بنابراین، سیاستگذاران و مدیران نظام سلامت باید با اصلاح روش پرداخت به بیمارستان‌ها و پزشکان، ایجاد و تقویت کمیته بهره برداری از منابع بیمارستانی، ارتقای فرآیندهای کاری، ویزیت بیماران در منزل، پیگیری مشاوره و مراقبت بیمار، اصلاح فرایند ترخیص بیماران و بکارگیری مدیریت کیفیت در راستای کاهش پذیرش و بستری غیر ضروری بیماران در بیمارستان‌ها تلاش کنند. کاهش خدمات غیر ضروری در بیمارستان‌ها ضمن کاهش هزینه‌های نظام سلامت منجر به ارتقای کیفیت خدمات هم خواهد شد.

این پژوهش با استفاده از روش مرور نظام مند و متآنالیز، میزان اقامت غیرضروری بیماران در بیمارستان‌های ایران را تعیین کرد و اطلاعات مفیدی را در اختیار سیاستگذاران و مدیران نظام سلامت کشور قرار داد. با این وجود، نتایج این پژوهش به دلیل تعداد محدود مطالعات سنخش میزان اقامت غیر ضروری بیماران در

پروتکل‌ها، راهنماها و استانداردهای بالینی ارائه خدمات اثربخش ضروری به بیماران آموزش دریافت کنند و با نظارت مداوم از اجرای استانداردهای درمانی توسط آنها اطمینان حاصل شود. بکارگیری پزشکان یا پرستاران رابط ترخیص هم می‌تواند فرایند انتقال بیمار به خانه یا موسسات پرستاری و مراقبتی را تسهیل کرده و به کاهش اقامت غیر ضروری بیماران کمک کند (۵۰). همه مطالعات سنخش اقامت غیر ضروری بیمار در بیمارستان مورد بررسی در این مطالعه از پروتکل ارزشیابی مناسب استفاده کردند. در برخی از مطالعات خارجی تغییراتی در این ابزار داده شد و با استفاده از یک ابزار بومی شده به سنخش پذیرش و اقامت غیر ضروری بیمار در بیمارستان اقدام کردند. به عنوان مثال، می‌توان به پروتکل ارزشیابی مناسب اروپا (EU-AEP: European version of the Appropriateness Evaluation Protocol) و پروتکل ارزشیابی مناسب هلندی (DAEP: Dutch Appropriateness Evaluation Protocol) اشاره کرد (۸ و ۵۱). استفاده از یک پروتکل ایرانی ارزشیابی مناسب پذیرش بیمار در بیمارستان با توجه به ویژگی نظام سلامت ایران و خدمات بیمارستانی کشور پیشنهاد می‌شود.

استراتژی مدیریت کیفیت نیز از قابلیت بالایی برای کاهش مدت اقامت غیرضروری بیماران در بیمارستان برخوردار است (۵۲-۵۴). بکارگیری مدیریت کیفیت استراتژیک در بیمارستانی در شهر اصفهان منجر به کاهش ۲۵/۳ درصدی مدت اقامت بیماران شد (۵۳). همچنین، اجرای مدیریت کیفیت منجر به کاهش ۱۴/۱ درصدی متوسط اقامت بیماران در بخش مراقبت‌های ویژه تنفسی بیمارستانی در شهر تهران در سال ۱۳۹۲ شد (۵۴). بکارگیری مدیریت کیفیت در بیمارستانی در سوییس در سال ۱۹۹۵ میلادی منجر شد که پذیرش غیر ضروری بیماران از ۱۵ به ۹ درصد و مدت اقامت غیر ضروری بیماران از ۲۸ به ۲۵ درصد کاهش یابد (۵۵).

بیماران و علل بروز آنها در بیمارستان‌های کشور به دست آورد.

### قدردانی

برای انجام این پژوهش از حمایت مالی سازمانی استفاده نشد. نویسندگان مقاله از داوران محترمی که با انتقادات سازنده و بیان نظرات کارشناسی خود به ارتقای کیفیت این مقاله کمک کردند، کمال تشکر و قدردانی را دارند.

بیمارستان‌های ایران و نمونه کم بیماران در آن مطالعات، باید با احتیاط تفسیر شود. پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌هایی با استفاده از یک ابزار بومی پروتکل ارزشیابی مناسب پذیرش و بستری بیمار در سایر استان‌های کشور انجام شود. علاوه بر این، انجام پژوهش‌های کیفی برای تکمیل مطالعات کمی پیشنهاد می‌شود تا بتوان تصویر کامل‌تری از وضعیت مدت اقامت غیرضروری

### منابع

- 1- Barnum H, Kutzin J. Public hospitals in developing countries: resource use, cost, financing. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 1993.
- 2-Mosadeghrad AM. Patient choice of a hospital: Implications for health policy and management, International Journal of Health Care Quality Assurance, 2014; 27 (2): 152-164.
- 3-Mosadeghrad AM. A conceptual framework for quality of care. Mat Soc Med. 2012; 24(4): 251-261.
- 4-Mosadeghrad AM, Esfahani P, Nikafshar M. Hospitals' efficiency in Iran: A Systematic Review and Meta-Analysis of Two Decades of Research, 2017. 11(3). 318-31.
- 5-Mosadeghrad, A.M. Handbook of hospital professional organization and management (2), Tehran: Dibagran Tehran, Iran. 2004: 30-54[Persian].
- 6-Soria-Aledo V, Carrillo-Alcaraz A, Flores-Pastor B, Moreno-Egea A, Carrasco-Prats M, Aguayo-Albasini JL. Reduction in inappropriate hospital use based on analysis of the causes. BMC health services research. 2012; 12(1):361.
- 7-Pileggi C, Bianco A, Di Stasio SM, Angelillo IF. Inappropriate hospital use by patients needing urgent medical attention in Italy. Public health. 2004; 118(4): 284-91.
- 8-Panis LJ, Kolbach DN, Hamulyák K, Prins MH. Identifying inappropriate hospital stay in patients with venous thromboembolism. European journal of internal medicine. 2004;15(1):39-44.
- 9-Pourreza A, Kavosi Z, Khabiri R, Salimzadeh H. Inappropriate admission and hospitalization in teaching hospitals of Tehran university of medical sciences. Pak J Med Sci , 2008; 24 (2): 301-305.
- 10-Meidani Z, Farzandipour M, Gilasi H, Shekrachi M, Nazemibidgoli Z. Investigation of Appropriateness of Patient Hospitalization Based on Appropriateness Evaluation Protocol (AEP). payavard. 2016; 10 (4) :360-369[Persian].
- 11-Hatam N, Askarian M, Sarikhani Y, Ghaem H. Necessity of admissions in selected university affiliated and private hospitals during 2007 in Shiraz. Arch Iran Med. 2010; 13(3):230-4.
- 12-Tavakoli N, Yasinzadeh M, Nejad M. Evaluation of appropriate and inappropriate admission and hospitalization days according to Appropriateness Evaluation Protocol (AEP). Archives of Iranian medicine. 2015; 18(7):430-4.
- 13-Meidani Z, Farzandipour M, Farokhian A, Haghghat M, Nazemi Bidgoli Z. Laboratory Utilization Review as a Trigger for Hospital Quality Improvement. payavard. 2017; 10 (6) :496-503.
- 14-OECD Health Statistics: Health care utilisation. Length of hospital stay, 2017. Available from: <https://data.oecd.org/healthcare/length-of-hospital-stay.htm>.
- 15-Iran Ministry of health and medical education, Treatment deputy. Patient Length of stay in hospital. 2018[Persian].
- 16-Hartz A, Bade P, Sigmann P, Guse C, Epple P, Goldberg K. The evaluation of screening methods to identify medically unnecessary hospital stay for patients with pneumonia. Int J Qual Health Care. 1996; 8(1): 3 – 11.
- 17-Stricker K, Rothen HU, Takala J. Resource use in the ICU: short- vs. long-term patients. Acta Anaesthesiol Scand 2003; 47(5): 508-15.
- 18-Gruenberg D, Shelton W, Rose SL, Rutter AE, Socaris S, McGee G. Factors influencing length of stay in the intensive care unit. Am J Crit Care 2006; 15(5): 502-9.
- 19-Castaldi S, Ferrari MR, Sabatino G, Trisolini R, Auxilia F. [Evaluation of the appropriateness of hospital use: the case of IRCCS Ospedale Maggiore di Milano, Italy. Ann Ig. 2002; 14(5):399-408.

- 20-Mould-Quevedo JF, García-Peña C, Contreras-Hernández I, Juárez-Cedillo T, Espinel-Bermúdez C, Morales-Cisneros G, Sánchez-García S. Direct costs associated with the appropriateness of hospital stay in elderly population. *BMC health services research*. 2009; 9(1):151.
- 21-Hwang JI, Kim J, Jang W, Park JW. Inappropriate hospitalization days in Korean oriental medicine hospitals. *Int J Qual Health Care*. 2011; 23(4):437-44.
- 22-OECD/EU. Health at a Glance: Europe 2016: State of Health in the EU Cycle.
- 23-Hammond CL, Pinnington LL, Phillips MF. A qualitative examination of inappropriate hospital admissions and lengths of stay. *BMC health services research*. 2009; 9(1):44.
- 24-Lim SC, Doshi V, Castasus B, Lim JK, Mamun K. Factors causing delay in discharge of elderly patients in an acute care hospital. *Ann Acad Med Singapore*. 2006; 35:27-32.
- 25-Mahfoozpour S, Zarei E, Mehrabi Y, Ashkevari N. Evaluation of Unnecessary Admissions and Hospital Stays and Estimation of Its Financial Burden: A Study at Internal Wards of Selected Hospitals of Alborz University of Medical Sciences. *Evaluation*. 2017 Oct; 6(5): 51-58 [Persian].
- 26-Jeddian A, Afzali A, Jafari N. Evaluation of Appropriateness of Admission and Hospital Stay at Educational Hospital. *Archives of Iranian medicine*. 2017; 20(1):16-21.
- 27-Mitton C, Adair CE, McKenzie E, Patten SB & Wayne Perry B. Knowledge transfer and exchange: Review and synthesis of the literature. *Journal of Milbank Quarterly* 2007; 85(4): 729-68.
- 28-Nabilo B, Mohbi E, Alinezhad A. utilizing of hospital beds in western Azerbaijan. *Journal of Urmia Nursing and midwifery faculty*. 2012. 4(39); 565-71[Persian].
- 29-Nikookar R, Ghaffari Sh, Akbari Kamrani AA, Sahaf R, Moghadam M, Ghadimi MR. Assessing the Duration of Unnecessary Hospitalization and Expenses in Older Individuals Suffering From Cerebral Vascular Accident in the Chronic Care Unit. *Iranian Journal of Ageing*. 2015; 10(2):180-187[Persian].
- 30-Barouni M, Amini S, Khosravi S. Appropriateness of Delivered Services in Educational Hospitals: A Case Study in Kerman University of Medical Sciences. *Sadra Med Sci J* 2016; 4(3): 185-194[Persian].
- 31-Fekari J, Ezzati M, Pakdaman M, Khalafi A. The Assessing of Inappropriate Admissions and Hospitalization based on Appropriate Evaluation Protocol in Alinasab hospital in Tabriz-2009. *Journal of Hospital*. 2011; 9(3):39-44[Persian].
- 32-Aghdam Bakhtiyari, Reazagoli V, Asghar M, Zahra K. Inappropriateness Admissions and Inpatients in Imam Khomeini Hospital of Tabriz University of Medical Sciences. *Research Journal of Biological Sciences*. 2007; 2(4):468-71.
- 33-Eghbalkhah A, Salamati P, Sotoudeh K, Khashayar P. Evaluation and comparison of admission and discharge criteria in admitted patients' of pediatric intensive care unit of bahrami children's hospital with the criteria of American academy of pediatrics. *Iranian Journal of Pediatrics*. 2006;16(4):399-406.
- 34-Ghods A, Khabiri R, Raeisdana N, Ansari M, Motlagh NH, Sadeghi M, Zarei E. Predictors of inappropriate hospital stay: Experience from Iran. *Global journal of health science*. 2015 May; 7(3):82.
- 35-Celik Y, Celik SS, Bulut HD, Khan M, Kisa A. Inappropriate use of hospital beds: a case study of university hospitals in turkey. *World Health Serv* 2001; 37(1): 6-13.
- 36-Villatla J, Siso A, Cereijo AC, Sequeira E, De Lasierra A. Appropriateness of hospitalization in a short stay unit of a teaching hospital, a controlled study. *Med Clin* 2002; 122(2): 454-6.
- 37-Llopis Roca F, Juan Pastor A, Ferré Losa C, Martín Sánchez FJ, Llorens Soriano P, Sempere Montes G, et al. Register of short-stay units in Spain, the REGICE project, study 1: location, organizational features, and staffing. *Emergencias* 2014; 26:57-60.
- 38-Brand CA, Kennedy MP, King-Kallimanis BL, Williams G, Bain CA, Russell DM. Evaluation of the impact of implementation of a Medical Assessment and Planning Unit on length of stay. *Australian Health Review*. 2010 Aug 25;34(3):334-9.
- 39-Erik H. Hoyer, Michael Friedman, Annette Lavezza and et al. Promoting mobility and reducing length of stay in hospitalized general medicine patients: A quality-improvement project. *Research output: Contribution to journal*, 2016. 11(5); 341-47.
- 40-Mihailovic N, Kocic S, Jakovljevic M. Review of diagnosis-related group-based financing of hospital care. *Health services research and managerial epidemiology*. 2016; 3: 1-8.
- 41-Theurl E, Winner H. The impact of hospital financing on the length of stay: evidence from Austria. *Health Policy*. 2007; 82(3):375-389.
- 42-Schwartz, M.H., Tartter, P.I. (1998). Decreased length of stay for patients with colorectal cancer: implications of DRG use. *Journal for Healthcare Quality*, 20(4):22-5.
- 43-Louis, D., Yuen, E.J., Braga, M. et al. (1999). Impact of a DRG-based hospital financing system on quality and outcomes of care in Italy. *Health Services Research*, 34(1 Pt 2): 405-15.

- 44-da Silva EN, Powell-Jackson T. Does expanding primary healthcare improve hospital efficiency? Evidence from a panel analysis of avoidable hospitalisations in 5506 municipalities in Brazil, 2000–2014. *BMJ global health*. 2017;2(2):e000242.
- 45-Rosano A, Loha CA, Falvo R, Van der Zee J, Ricciardi W, Guasticchi G, De Belvis AG. The relationship between avoidable hospitalization and accessibility to primary care: a systematic review. *The European Journal of Public Health*. 2012; 29;23(3):356-60.
- 46-Juan A, Salazar A, Alvarez A, Perez JR, Garcia L, Corbella X. Effectiveness and safety of an emergency department short-stay unit as an alternative to standard inpatient hospitalisation. *Emergency Medicine Journal*. 2006 Nov 1;23(11):833-7.
- 47-Furlanetto TW, Barcelos DD, Faulhaber AM. A short stay unit decreased mean length of stay in a hospital in south Brazil. *Clinical and biomedical research. Porto Alegre*. 2014, 34(4). p. 381-386.
- 48-Polanczyk CA, Marcantonio E, Goldman L, Rohde LE, Orav J, Mangione CM, Lee TH. Impact of age on perioperative complications and length of stay in patients undergoing noncardiac surgery. *Ann Intern Med*. 2001; 134:637-43.
- 49-Gertman PM, Restuccia JD. The appropriateness evaluation protocol: A technique for assessing unnecessary days of hospital care. *Medical care*, 1981; 19 (8): 855-871.
- 50-Dukkers van Emden DM, Ros WJ, Berns MP. Transition of care: an evaluation of the role of the discharge liaison nurse in The Netherlands. *J Adv Nurs*, 1999; 30:1186–1194
- 51-Lang T, Liberati A, Tampieri A, Fellin G, Gonsalves MD, Lorenzo S, Pearson M, Beech R, Santos-Eggimann B. A European version of the appropriateness evaluation protocol: Goals and presentation. *International journal of technology assessment in health care*. 1999 Jan;15(1):185-97.
- 52-Sanchez E, Letona J, Gonzalez R, Garcia M, Darpon J, Garay JI. A descriptive study of the implementation of the EFQM excellence model and underlying tools in the Basque Health Service. *Int J Qual Health Care*. 2006;18(1):58–65.
- 53-Mosadeghrad, AM. Implementing strategic collaborative quality management in healthcare sector. *International Journal of Strategic Change Management*, 2012; 4, pp. 203-228.
- 54-Mosadeghrad AM, Ashrafi E. The effect of quality management on the efficiency of the respiratory intensive care unit in a hospital. *SJSPH*. 2018; 15 (4): 303-314[in Persian].
- 55-Kossovsky MP, Chopard P, Bolla F, Sarasin FP, Louis-Simonet M, Allaz AF, Perneger TV, Gaspoz JM. Evaluation of quality improvement interventions to reduce inappropriate hospital use. *International journal for quality in health care*. 2002;14(3):227-32.

# Unnecessary Length of Stay of Patients in Iranian Hospitals: A Systematic Review and Meta-analysis

Ali Mohammad Mosadeghrad<sup>1</sup>, Parvaneh Esfahani<sup>2\*</sup>

1-Associate Professor of Health Policy and Management.

2-Assistant Professor of Public Health.

1-Department of Health Policy and Management, School of Public Health, Health Information Management Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Iran.

2-Department of Public Health, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran.

\*Corresponding author:

Parvaneh Esfahani; Department of Public Health, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran.

Tel: +985432232190

Email: p.isfahani@gmail.com

## Abstract

**Background and Objectives:** Patient inappropriate and unnecessary stay in a hospital results in a reduction of hospital productivity and an increase in health system expenditures. The aim of this study was to evaluate unnecessary stay of patients in Iranian hospitals.

**Subjects and Methods:** This study was conducted using a systematic review and meta-analysis approach. Seven electronic databases and two search engines were searched for original research papers published between March 2006 and April 2017 on patients' unnecessary stay. Bibliography section of the retrieved papers and related journals were also searched for papers that were not yet indexed in these databases. All retrieved papers were assessed using a valid checklist before analysis. Data were analysed using Comprehensive Meta-Analysis software.

**Results:** A total of 805 publications were reviewed, of which 13 met the study inclusion criteria. Overall, 4.2% of hospital days were rated as inappropriate and unnecessary (95% CI: 1.8-9.4%). The highest unnecessary stays was recorded in a public hospital in Tehran in 2013, 49% (95% CI: 35.7-62.5%) and the lowest unnecessary stays was found in an educational hospital in Tehran in 2013, 0.2% (95% CI: 0.1-0.5%). Significant statistical correlation was observed between average inappropriate length of stay, year of study and sample size ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** The rate of unnecessary patient stay in Iran hospitals is low compared to other countries. However, hospital resources are wasted due to patients' unnecessary stays. Thus, policymakers and managers should take serious measures to decrease patients' unnecessary stays in hospitals.

**Key words:** Patient unnecessary stay, Systematic Review, Meta-Analysis, Hospital.

► Please cite this paper as:

Mohammad Mosadeghrad A, Esfahani P. Unnecessary Length of Stay of Patients in Iranian Hospitals: A Systematic Review and Meta-analysis. *Jundishapur Sci Med J* 2018; 17(5):529-544.

Received: Sep 10, 2018

Revised: Jan 21, 2019

Accepted: Jan 22, 2019

مجله علمی پزشکی جندی شاپور، دوره ۱۷، شماره ۵، ۱۳۹۷