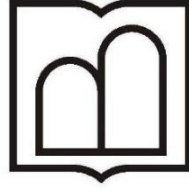


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی استان اردبیل  
دانشکده داروسازی

پایان نامه برای دریافت درجه دکترای داروسازی

عنوان

ارزیابی رژیم های دارو-درمانی منطقی در سالمندان پذیرش شده در بیمارستان امام خمینی اردبیل،  
با استفاده از معیار Beers در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۰

اساتید راهنما:

دکتر سید محمد حسن پوررشید

دکتر الناز شاسب

استاد مشاور:

دکتر حامد حقی امین جان

نگارش:

امین آقابالازاده

شماره پایان نامه: د-۱۹۰

مهر ۱۴۰۲

## گواهی صحت و اصالت پایان نامه

بدین وسیله گواهی می‌نمایم کلیه ی نتایج اعلام شده در این پایان نامه حاصل کار اینجانب بوده و با رعایت کلیه ی اصول اخلاقی و علمی نگارش شده است. تمام یا قسمتی از آن توسط فرد یا مرکز علمی دیگری به هیچ صورتی ارائه و ثبت نشده است. موارد استفاده شده از آثار دیگران با مشخصات کامل منبع ذکر گردیده است. همچنین پاسخگویی و مسیولیت در قبال نتایج به عهده ی اینجانب خواهد بود. کلیه ی حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل می‌باشد و هرگونه بهره برداری از بخش‌هایی یا کل آن با مجوز دانشکده مجاز است.

بدینوسیله اصالت (originality) و صحت نتایج این پایان نامه مورد تأیید اینجانب، استاد راهنما / مشاور می‌باشد.

سپاس خدایی را سزااست که تا می خوانمش پاسخ می گوید؛ اگرچه زمانی که او  
مرا می خواند، سستی و کاهلی می ورزم.

خدایی را که هر وقت و هر جا بخوام می توانم صدایش کنم و هرگاه در پی خلوتی  
با او باشم، بی هیچ واسطه ای می توانم او را داشته باشم.

خدایی را که غیر از او نمی خواهم و اگر هم بخوام پاسخی نمی شنوم.

خدایی که با من بسیار بردباری می کند گویی که هرگز از من گناهی سر نزده  
است و آن چنان در من می نگرد که انگار هیچ خطایی از من ندیده است.

چنین الهه و معبودی به راستی ستایش برانگیز است؛ و به حق دوست داشتنی

تقدیم به پدر و مادر عزیزم:

خدای را بسیار شاکرم که از روی کرم پدر و مادر فداکار نصیبم ساخته تا در سایه درخت پر بار وجوشان بیاسایم و از ریشه آن ها شاخ و برگ گیرم و از سایه وجوشان در راه کسب علم و دانش تلاش نمایم. والدینی که بودنشان تاج افتخاریست بر سرم و نامشان دلایلیست بر بودنم چراکه این دو وجود پس از پروردگار، مایه هستی ام بوده اند، دستم را گرفتند و راه رفتن در این وادی زندگی پر فراز و نشیب را آموختند.

تقدیم به خواهر عزیزم:

که همواره حامی و راهنمایم در این مسیر سخت و طاقت فرسا بود و مشوق همیشگیم در تمام مراحل زندگی است

با سپاس فراوان از اساتید عالیقدر:

جناب آقای دکتر سید محمدحسن پوررشید

سرکار خانم دکتر الناز شاسب

شما روشنایی بخش تاریکی جان هستید و ظلمت اندیشه را نور می بخشید. چگونه سپاس گویم مهربانی و لطف شما را که سرشار از عشق و یقین است. چگونه سپاس گویم تاثیر علم آموزی شما را که چراغ روشن هدایت را بر کلبه محقر وجودم فروزان ساخته است. آری در مقابل این همه عظمت و شکوه شما، مرا نه توان سپاس است و نه کلام وصف.

## چکیده

### مقدمه

تجویز داروهای بالقوه نامناسب در سالمندان میتواند منجر به افزایش هزینه ها، عوارض جانبی دارویی و برهمکنش های ناخواسته دارویی گردد. در این مطالعه، وضعیت تجویز داروهای نامناسب برای سالمندان بستری شده در بیمارستان امام خمینی اردبیل مطابق معیار Beers مورد بررسی قرار گرفت.

### روش کار

مطالعه بر روی ۳۰۰ بیمار سالمند بستری شده در بیمارستان امام خمینی اردبیل در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۰ انجام شد. تمام اطلاعات بیماران شامل داده های دموگرافیک (سن، جنس)، اطلاعات کلینیکال (پیشینه پزشکی و دارویی) و اطلاعات پاراکلینیکال (تست های آزمایشگاهی) ثبت و بعد از ارزیابی با استفاده از معیار Beers ویرایش سال ۲۰۱۹ و لیست PRISCUS توسط نرم افزار SPSS مورد آنالیز قرار گرفتند.

### یافته ها

از میان ۳۰۰ بیمار بررسی شده، تعداد ۱۶۸ (۵۶٪) زن و تعداد ۱۳۲ (۴۴٪) مرد بودند. میانگین  $\pm$  انحراف استاندارد تعداد ارقام دارویی تجویزی در هر بیمار  $10.10 \pm 2.91$  قلم و میانگین تعداد داروی نامناسب در هر پرونده  $0.82 \pm 0.7$  بودند. فراوانی کوموربیدیتی و بیش دارویی (پلی فارماسی) به ترتیب در ۱۹۱ نفر (۶۳.۶۷٪) و ۱۴۳ نفر (۴۷.۶۶٪) بیماران مورد مطالعه مشاهده شد و تعداد ۱۴۵ بیمار (۴۸.۳٪) داروی بالقوه نامناسب دریافت می کردند. داروهای ضد درد های اپیوئیدی و آنتی سایکوتیک ها به ترتیب با ۱۷.۳۳٪ و ۱۵.۳۳٪ بیشترین داروهای تجویزی نامناسب برای سالمندان بر طبق معیار Beers بودند.

### بحث و نتیجه گیری

یافته های مطالعه حاضر در راستای مطالعات قبلی نشان داد که ۴۸.۳٪ پرونده های دارویی سالمندان بستری حاوی داروی نامناسب می باشند. این شرایط، وضعیت مطلوبی نبوده و ضرورت پایش دارودرمانی توسط داروسازان مرکز مراقبت های دارویی، به روز رسانی شیوه های آموزشی دانشجویان پزشکی و برگزاری دوره های بازآموزی برای پزشکان متخصص و فوق تخصص بصورت مستمر احساس می شود.

### کلید واژه ها:

سالمندی، لیست PRISCUS، بیمار بستری، دارو، معیار Beers

## فهرست مطالب

فصل ۱: مقدمه	۱
۱-۱- تعاریف سالمندی	۲
۱-۱-۱- سالمندی از دیدگاه تقویمی	۲
۱-۱-۲- سالمندی از دیدگاه زیست شناختی	۲
۱-۱-۳- سالمندی از دیدگاه روان شناختی	۲
۱-۱-۴- سالمندی از دیدگاه جامعه شناختی	۲
۱-۲- سالمندی از منظر تاریخ پزشکی	۳
۱-۳- دهه سالمندی سالم	۴
۱-۴- وضعیت سالمندان در ایران	۵
۱-۵- ملاحظات اقتصادی	۶
۱-۶- جنبه های فارماکولوژیک	۶
۱-۶-۱- تغییرات فارماکوکینتیکی	۶
۱-۶-۲- تغییرات فارماکودینامیکی	۹
۱-۷- مشکلات روانی-اجتماعی در سالمندی	۹
۱-۷-۱- افسردگی در سالمندی	۹
۱-۷-۲- انزوای اجتماعی	۱۰
۱-۷-۳- اضطراب سلامت و سالمندی	۱۲
۱-۷-۴- تبغیض سنی	۱۲
۱-۸- پلی فارماسی	۱۴
۱-۹- کوموربیدیتی	۱۵
۱-۱۰- معیار بیرز	۱۶



۱۷	۱-۱۱- مرور متون
۱۸	۱-۱۲- اهداف، فرضیات و سوالات پژوهش
۱۸	۱-۱۲-۱- هدف کلی طرح
۱۸	۱-۱۲-۲- اهداف اختصاصی
۱۸	۱-۱۲-۳- هدف کاربردی
۱۸	۱-۱۳- فرضیه و سوالات پژوهش
۲۰	فصل ۲: مواد و روش ها
۲۱	۲-۱- نوع مطالعه
۲۱	۲-۲- محل و زمان انجام مطالعه
۲۱	۲-۳- محیط مطالعه و حجم نمونه
۲۱	۲-۴- روش جمع آوری اطلاعات
۲۲	۲-۵- متغیر ها
۲۲	۲-۶- روش های آماری
۲۳	۲-۷- ملاحظات اخلاقی
۲۴	فصل ۳: نتایج
۲۵	۳-۱- اطلاعات دموگرافیک و توصیفی جمعیت مورد مطالعه
۲۷	۳-۲- فراوانی تعداد نسخ به تفکیک اقلام دارویی
۲۸	۳-۳- اطلاعات کلینیکال و پاراکلینیکال مطالعه
۲۸	۳-۳-۱- بیماری های همزمان ( کوموربیدیتی )
۳۰	۳-۳-۲- عملکرد کلیوی بیماران سالمند بستری
۳۰	۳-۳-۳- مقادیر آزمایشگاهی گزارش شده
۳۳	۳-۴- داروهای تجویزی در پرونده های دارویی بیماران به تفکیک کلاس های دارویی
۳۴	۳-۴-۱- فراوانی داروهای قلبی-عروقی تجویز شده در بیماران سالمند بستری

- ۳۷.....۳-۴-۲- فراوانی داروهای گوارشی تجویزی در بیماران سالمند بستری
- ۳۸.....۳-۴-۳- فراوانی مایعات وریدی تجویزی در بیماران سالمند بستری
- ۳۹.....۳-۴-۴- فراوانی داروهای ضد درد تجویزی در بیماران سالمند بستری
- ۴۰.....۳-۴-۵- فراوانی داروهای عفونی تجویزی در بیماران سالمند بستری
- ۴۲.....۳-۴-۶- فراوانی داروهای تنفسی تجویزی در بیماران سالمند بستری
- ۴۳.....۳-۴-۷- فراوانی داروهای موثر بر دستگاه عصبی مرکزی تجویزی در بیماران سالمند بستری
- ۴۴.....۳-۴-۸- فراوانی داروهای موضعی تجویزی در بیماران سالمند بستری
- ۴۵.....۳-۴-۹- فراوانی ویتامین و مینرال های تجویزی در بیماران سالمند بستری
- ۴۶.....۳-۴-۱۰- فراوانی داروهای غدد درون و برون ریز تجویزی در بیماران سالمند بستری
- ۴۶.....۳-۴-۱۱- فراوانی داروهای مورد استفاده برای تصویربرداری تجویزی در بیماران سالمند بستری
- ۴۷.....۳-۴-۱۲- فراوانی داروهای کموتراپی تجویزی در بیماران سالمند بستری
- ۴۸.....۳-۴-۱۳- فراوانی لوازم مصرفی پزشکی استفاده شده در بیماران سالمند بستری
- ۵۴.....۳-۵- توزیع فراوانی پرونده های حاوی داروی بالقوه نامناسب به تفکیک جنسیت
- ۵۵.....۳-۶- داروهای بالقوه نامناسب تجویزی بر اساس معیار بیرز ۲۰۱۹
- ۵۶.....۳-۶-۱- توزیع فراوانی کلاس های دارویی حاوی داروهای بالقوه نامناسب مطابق معیار بیرز
- ۵۷.....۳-۶-۲- توزیع فراوانی داروهای بالقوه نامناسب مصرفی در سالمندان به تفکیک هر دارو
- ۶۰.....۳-۷- توزیع فراوانی داروهای بالقوه نامناسب با احتیاط مصرف در سالمندان به تفکیک هر دارو
- ۶۰.....۳-۸- داروهای نامناسب برای سالمندان با توجه به کلیرانس کراتینین مطابق معیار بیرز ۲۰۱۹
- ۶۲.....۳-۹- توزیع فراوانی داروهای بالقوه نامناسب تجویزی به تفکیک بخش های بستری
- ۶۳.....۳-۱۰- داروهای بالقوه نامناسب براساس لیست PRISCUS
- ۶۴.....۳-۱۱- داروهای مناسب جایگزین برای داروهای بالقوه نامناسب تجویزی برای سالمندان
- ۶۹..... فصل ۴: بحث و نتیجه گیری

۷۰	۴-۱- بحث
۷۴	۴-۲- داروهای آرامبخش و خواب آور
۷۵	۴-۳- مسکن های اپیوئیدی
۷۵	۴-۴- بنزودیازپین
۷۶	۴-۵- داروهای ضدافسردگی
۷۷	۴-۶- آنتی سایکوتیک ها
۷۷	۴-۷- آنتی هیستامین های نسل اول
۷۸	۴-۸- داروهای سیستم قلبی-عروقی
۷۸	۴-۸-۱- دیورتیک ها
۷۸	۴-۸-۲- داروهای افزایشنده ریسک هایپر کالمی
۷۹	۴-۸-۳- داروهای دارای خواص کرونوتروپیک منفی
۷۹	۴-۸-۴- داروهای تشدید کننده نارسایی قلبی
۷۹	۴-۸-۵- دیگوکسین
۸۰	۴-۸-۶- داروهای ضدانعقاد و ضد پلاکت
۸۰	۴-۹- داروهای سیستم تنفسی
۸۱	۴-۱۰- داروهای مسکن و ضد التهاب
۸۱	۴-۱۱- آنتی بیوتیک ها و ضد قارچ ها
۸۲	۴-۱۲- داروهای گوارشی
۸۳	۴-۱۳- نتیجه گیری
۸۴	۴-۱۴- محدودیت های مطالعه
۸۴	۴-۱۵- پیشنهادات
۸۵	منابع و مآخذ

۹۲.....پیوست ها

۱۰۳.....Abstract

## فهرست اختصارات

ACEIs: Angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors

ALT: Alanine transaminase

ARBs: Angiotensin receptor blockers

AST: Aspartate aminotransferase

BPH: Benign prostatic hyperplasia

CCB: Calcium channel blockers

CKD-epi: Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration

Cr: creatinine

eGFR: estimated glomerular filtration rate

FBS: fasting blood sugar

HDL: high-density lipoprotein

INR: The international normalised ratio

KDIGO: Kidney Disease Improving Global Outcomes

LDL: low-density lipoprotein

NSAIDs: Nonsteroidal anti-inflammatory drugs

PIM: Potentially inappropriate medication

PPIs: Proton pump inhibitors

SNRIs: Serotonin and norepinephrine reuptake inhibitors

SSRIs: Selective serotonin reuptake inhibitors

TG: Triglycerides

## فهرست جداول

- جدول ۱-۲ متغیر های پژوهش ..... ۲۲
- جدول ۱-۳ فراوانی تعداد پرونده های دارویی به تفکیک جنسیت و تعداد اقلام دارویی ..... ۲۵
- جدول ۲-۳ فراوانی تعداد پرونده های دارویی به تفکیک بخش بستری ..... ۲۶
- جدول ۳-۳ فراوانی تعداد پرونده های دارویی به تفکیک نوع بیمه درمانی ..... ۲۶
- جدول ۴-۳ فراوانی تعداد پرونده های دارویی به تفکیک جنسیت و رده سنی ..... ۲۷
- جدول ۵-۳ فراوانی تعداد پرونده های دارویی به تفکیک جنسیت و بیش دارویی ..... ۲۷
- جدول ۶-۳ فراوانی تعداد پرونده های دارویی به تفکیک رده سنی و بیش دارویی ..... ۲۸
- جدول ۷-۳ فراوانی نوع بیماری های همزمان به تفکیک جنسیت ..... ۲۸
- جدول ۸-۳ فراوانی بیماری های همزمان به تفکیک جنسیت ..... ۲۹
- جدول ۹-۳ فراوانی تعداد بیماری های همزمان به تفکیک جنسیت ..... ۲۹
- جدول ۱۰-۳ فراوانی eGFR به تفکیک جنسیت براساس معیار KDIGO ..... ۳۰
- جدول ۱۱-۳ میانگین مقادیر آزمایشگاهی به تفکیک جنسیت ..... ۳۱
- جدول ۱۲-۳ فراوانی مقادیر ALT در بیماران به تفکیک جنسیت ..... ۳۱
- جدول ۱۳-۳ فراوانی مقادیر AST در بیماران به تفکیک جنسیت ..... ۳۲
- جدول ۱۴-۳ فراوانی مقادیر قند خون ناشتا در بیماران به تفکیک جنسیت ..... ۳۲
- جدول ۱۵-۳ فراوانی مقادیر سدیم در بیماران به تفکیک جنسیت ..... ۳۲
- جدول ۱۶-۳ فراوانی مقادیر پتاسیم در بیماران به تفکیک جنسیت ..... ۳۳
- جدول ۱۷-۳ فراوانی مقادیر کلسیم در بیماران به تفکیک جنسیت ..... ۳۳
- جدول ۱۸-۳ فراوانی کلاس های دارویی تجویزی برای بیماران ..... ۳۳
- جدول ۱۹-۳ فراوانی داروهای قلبی-عروقی تجویزی در بیماران ..... ۳۴
- جدول ۲۰-۳ فراوانی داروهای قلبی-عروقی تجویزی در بیماران ..... ۳۷

- جدول ۳-۲۱ فراوانی مایعات وریدی تجویزی در بیماران..... ۳۸
- جدول ۳-۲۲ فراوانی داروهای ضد درد تجویزی در بیماران..... ۳۹
- جدول ۳-۲۳ فراوانی داروهای عفونی تجویزی در بیماران..... ۴۰
- جدول ۳-۲۴ فراوانی داروی تنفسی تجویزی در بیماران..... ۴۲
- جدول ۳-۲۵ فراوانی داروهای موثر بر دستگاه عصبی مرکزی تجویزی در بیماران..... ۴۳
- جدول ۳-۲۶ فراوانی داروهای موضعی تجویزی در بیماران..... ۴۴
- جدول ۳-۲۷ فراوانی ویتامین و مینرال های تجویزی در بیماران..... ۴۵
- جدول ۳-۲۸ فراوانی داروهای غدد درون ریز و برون ریز تجویزی در بیماران..... ۴۶
- جدول ۳-۲۹ فراوانی داروهای تصویربرداری تجویزی در بیماران..... ۴۶
- جدول ۳-۳۰ فراوانی داروهای کموتراپی تجویزی در بیماران..... ۴۷
- جدول ۳-۳۱ فراوانی لوازم مصرفی پزشکی مصرفی در بیماران..... ۴۸
- جدول ۳-۳۲ فراوانی پرونده های دارویی به تفکیک جنسیت و تعداد داروهای بالقوه نامناسب استفاده شده در بیماران..... ۵۴
- جدول ۳-۳۳ لیست داروهای بالقوه نامناسب از نگاه معیار بیرز ۲۰۱۹ به تفکیک کلاس های دارویی..... ۵۵
- جدول ۳-۳۴ فراوانی کلاس های دارویی متضمن داروهای بالقوه نامناسب..... ۵۷
- جدول جامع ۳-۳۵ فراوانی داروهای بالقوه نامناسب به تفکیک کلاس های دارویی و خود داروها نسبت به تعداد کل پرونده ها و تعداد کل دارو های نامناسب..... ۵۷
- جدول ۳-۳۶ توزیع فراوانی داروهای بالقوه نامناسب تجویزی برای سالمندان به ترتیب شیوع..... ۵۹
- جدول ۳-۳۷ توزیع فراوانی داروهای بالقوه نامناسب تجویزی برای سالمندان به ترتیب شیوع..... ۵۹
- جدول ۳-۳۸ توزیع فراوانی داروهای با احتیاط مصرف به تفکیک هر دارو..... ۶۰
- جدول ۳-۳۹ لیست داروهای نامناسب برای سالمندان بر اساس عملکرد کلیوی..... ۶۱
- جدول ۳-۴۰ توزیع فراوانی داروهای از جدول ۶ معیار بیرز ۲۰۱۹..... ۶۲
- جدول ۳-۴۱ توزیع فراوانی داروهای از جدول ۶ معیار بیرز ۲۰۲۳..... ۶۲

جدول ۳-۴۲ توزیع فراوانی داروهای بالقوه نامناسب به تفکیک بخش های بستری.....۶۳

جدول ۳-۴۳ توزیع فراوانی داروهای نامناسب مطابق لیست PRISCUS تجویزی برای بیماران.....۶۳

جدول ۳-۴۴ لیست داروهای مناسب جایگزین داروهای نامناسب معیار بیرز.....۶۵



## فهرست نمودارها

نمودار ۱-۱ رابطه بین پلی فارماسی با کوموربیدیتی به صورت سیکل معیوب.....۱۶

نمودار ۱-۳ نمای شماتیک از روند مطالعه بر روی بیماران و آنالیز داده ها.....۲۵