

اصول و کاربرد نسخه‌خوانی
کتاب جامع کارآموزی داروخانه
منطبق بر شیوه‌نامه وزارت بهداشت و درمان
و آموزش پزشکی

فهرست

۱	مقدمه
۷	فصل ۱ مقدمه، تعریف جایگاه و خدمات داروساز در داروخانه شهری
۴۲	فصل ۲ کار با منابع اطلاعات دارویی پرکاربرد
۵۸	فصل ۳ داروهای قلبی - عروقی
۱۴۰	فصل ۴ داروهای گوارشی
۱۶۸	فصل ۵ داروهای عفونی
۲۴۸	فصل ۶ داروهای تنفسی
۲۶۷	فصل ۷ داروهای غدد درون ریز
۳۰۱	فصل ۸ داروهای هورمونی
۳۱۳	فصل ۹ داروهای ضدرد و بی حس کننده موضعی
۳۲۷	فصل ۱۰ داروهای روماتولوژی
۳۴۰	فصل ۱۱ داروهای مورد استفاده در پوکی استخوان و استئوآرتیت
۳۵۸	فصل ۱۲ داروهای کموترالپی
۳۷۵	فصل ۱۳ داروهای مورد استفاده در کم خونی ها و فاکتورهای مؤثر بر رشد سلول های خونی
۳۸۵	فصل ۱۴ داروهای اعصاب و روان
۴۰۷	فصل ۱۵ داروهای مغز و اعصاب
۴۳۸	فصل ۱۶ داروهای پوست
۴۵۰	منابع

مقدمه

طرح اولیه کتاب اصول و کاربرد نسخه خوانی، متناقب مشاهده کاستی‌ها در روند آموزش دانشجویان داروسازی و پس از طراحی و تصویب شیوه نامه جدید وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی در رابطه با واحد کارآموزی در عرصه دانشجویان داروسازی مطرح شد و هدف از نگارش کتابی که هم اکنون در دستان خواننده گرامی وجود دارد، فراهم نمودن اطلاعات پایه و کاربردی در رابطه با شناخت مکانیسم عملکرد و دستribنی داروها، اشکال آنها، آموزش به بیماران در رابطه با چگونگی استفاده از داروها بود. اطلاعات موجود در این کتاب، کاربردی، خلاصه و قابل برداشت سریع هستند و افرادی که در نگارش کتاب همکاری نموده‌اند سابقه آموزش به دانشجویان داروسازی و پزشکی و حضور در بالین بیماران و واحدهای خدمات رسانی را دارا می‌باشند. کتاب به صورت دقیق تحت ویرایش قرار گرفته و سعی شده از متن روان و فاقد اصطلاحات نا‌آمنا بهره برد.

در هر فصل دستribنی داروها مورد بحث قرار گرفته، اشکال دارویی موجود در بازار دارویی کشور در قالب جداول ساختارمند گردآوری شده و در نهایت آموزش نحوه استفاده از داروها به بیماران توضیح داده شده است. در انتهای هر فصل نسخه‌های دارویی پرکاربرد مرتبط با بیماریهای شایع مورد بحث قرار گرفته‌اند.

با توجه به اطلاعاتی که در این کتاب وجود دارند، این کتاب می‌تواند توسط داروسازان، پزشکان و پرستاران مورد استفاده قرار گیرد. همانگونه که هیچ متنی عاری از اشکال نیست، کتاب حاضر نیز به عنوان متنی قابل نقد و پذیرای نظرات تلقی خواهد گردید، به عنوان نماینده مولفان پذیرای نظرات ارزشمند اساتید گرانقد و همکاران ارجمند هستم. در انتهای این متن بر خود فرض میدانم که از مولفان گرامی و اساتیدی که زحمت سرپرستی نویسنده‌گان را بر عهده گرفتند، و از انتشارات وزین ارجمند که در تمامی احوال حامی نویسنده‌گان کتب پزشکی و داروسازی کشور و به خصوص نویسنده‌گان جوان بوده‌اند، کمال سپاسگزاری را داشته باشم.

دکتر محمد سلدوزیان

استادیار داروسازی بالینی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی تبریز

۱۴۰۱ تابستان

فصل

۱

مقدمه، تعریف جایگاه و خدمات داروساز در داروخانه شهری

رو به افزایش دارد. لذا برای استفاده مناسب و منطقی این فرآوردها نیاز به یک فرد متخصص می‌باشد؛ داروسازان با توجه به واحدهای آموزشی گذرانده، بهترین افراد از نظر توانمندی جهت ارائه خدمات مشاوره‌ای در این زمینه می‌باشند.

مطالعات شنان داده‌اند که ارائه مشاوره دارویی و غیر دارویی توسط داروسازان بهبود نتایج بالینی، کیفیت زندگی، دانش دارو و بیماری، رضایت بیماران از خدمات سیستم سلامت را به دنبال داشته است. داروسازان می‌توانند از طریق مشاوره با افزایش آگاهی عمومی در مورد بیماری‌های مسری نظیر^۱ HIV، هیاتیت و سایر بیماری‌های^۲ STI نقش مهمی در کنترل این بیماری‌ها ایفا کنند. به طور کلی می‌توان نقش داروسازان عمومی در داروخانه‌های شهری را به دو حوزه مدیریتی - عملیاتی داروخانه و وظایف آنها در ارائه خدمات دارویی به بیماران تقسیم کرد.

• مسئولیت‌های داروساز در حوزه مدیریتی -

عملیاتی داروخانه

- ✓ اطمینان از صحت دوز، شکل دارویی و سلامت فرآورده‌های دارویی خریداری شده برای داروخانه
- ✓ فرمولاسیون دوز واحد^۳
- ✓ تهییه فرآورده‌های دارویی داروخانه‌ای^۴
- ✓ مخلوط کردن فرآورده‌های داخل وریدی
- ✓ اطمینان از ذخیره و توزیع صحیح داروها
- ✓ اطمینان از رعایت تمامی قوانین داروخانه‌های شهری
- ✓ مدیریت، نظارت و آمورش کارکنان پشتیبانی داروخانه
- ✓ مدیریت مالی داروخانه

در فصل پیش رو مطالبی از قبیل تعریف نسخه، مقدمات کار در داروخانه شهری، شرح کلی خدمات داروساز و فرآیند کلی کار در داروخانه مورد بحث قرار خواهد گرفت.

■ جایگاه و خدمات داروساز در داروخانه شهری

از آن جایی که جمعیت کل جهان روزبه روز در حال افزایش است، خدمات دارویی، پزشکی و بهداشتی برای بهبود وضعیت سلامت برای این جمعیت روز افزون ناکافی می‌باشد. برای دستیابی به هدف مشترک پیشگیری از بیماری و ارتقای سلامت، نیاز به مشارکت همه متخصصان وجود دارد.

داروسازان در دسترس ترین عضو سیستم سلامت برای عموم هستند و بیماران برای دسترسی به خدمات داروساز نیازی به وقت ملاقات ندارند. مزایای دریافت خدمات مستقیم بیمار از داروساز در نتایج بالینی و اقتصادی به خوبی ثابت شده است. سرانه، به طور متوسط، بیماران هفت‌برابر بیشتر از پزشک عمومی و تقریباً شش برابر بیشتر از متخصصان خود به داروخانه مراجعه می‌کنند. داروسازان داروها را مطابق با نسخه یا در صورت اجازه قانونی، آنها را بدون نسخه عرضه می‌کنند.

داروسازان علاوه بر تسلط در علم بیولوژی، درک به مراتب بالاتری از علم فارماکولوژی، سمتناسی، کاربرد داروها و پایداری داروها نسبت به سایر اعضای سیستم سلامت دارند و به خوبی می‌توانند اطلاعات مربوط به داروها و تجویز صحیح آنها را ارائه دهند. فعالیت‌های حرفه‌ای آنها علاوه بر اطمینان از عرضه دقیق محصولات دارویی و بهداشتی، مشاوره بیماران حین توزیع داروهای نسخه‌ای و بدون نسخه، ارائه اطلاعات دارویی به سایر اعضای سیستم سلامت، بیماران و عموم مردم و مشارکت در ارتقای سلامت را نیز شامل می‌شود.

رشد اقتصادی و تغییرات اجتماعی و ساختاری در جامعه جهانی به سرعت سبک زندگی را دستخوش تغییر کرده است؛ به طوری که تقاضا برای یک سری فرآورده‌ها نظیر داروهای ضدچاقی، داروهای گیاهی، محصولات زیبایی و ضدپیری، آنتیاکسیدان‌ها، مواد مغذی تخصصی مانند مکمل‌های پروتئین ایزوله و مکمل‌های غذایی روند

1. human immunodeficiency virus
2. Sexually transmitted Infections
3. Unit dose
4. Extemperious

- امید است در کشور عزیzman همانند سایر کشورهای توسعه-یافته جایگاه شغلی داروسازان و حیطه ارائه خدمات ایشان بیش از پیش روشن تر و گستردتر شود.

■ تعریف نسخه و نحوه پذیرش و روند کاری

۱. **تعریف نسخه:** دستور دارویی کتبی است که توسط پزشک، دندانپزشک، یا ماما که مطابق قانون اجازه تجویز دارو را دارند نوشته می‌شود.

۲. **مشخصات یک نسخه دارویی:** در یک نسخه دارویی موارد زیر قابل مشاهده هستند:

- (۱) مشخصات بیمار
- (۲) مشخصات پزشک معالج
- (۳) تاریخ نسخه
- (۴) متن نسخه (شکل دارو، نام دارو، تعداد دارو، و دستور مصرف دارو)

۳. **اصول نسخه‌خوانی:** به پارامترهایی که در خواندن نسخه باید به آنها توجه کرد در ادامه اشاره شده است.

▪ نام داروها

به صورت اسم ژنریک و تجاری بر روی بسته‌بندی داروها نوشته می‌شود.

نام ژنریک: نام علمی دارو می‌باشد که توسط شرکت تولیدکننده دارو بر روی بسته‌بندی دارو نوشته می‌شود.
نام تجاری: نام خاص شرکت تولیدکننده دارو که با عنوان برنز بر روی بسته‌بندی‌ها نوشته می‌شود. در کنار نام برنز دارو علامت ® قابل مشاهده می‌باشد.

مثال: نام ژنریک: لووفلوكساسین نام تجاری: تاونکس ®

▪ سن بیمار

بر اساس سن بیمار، شکل و مقدار مصرف دارو متفاوت می‌باشد. به طور مثال بیشتر داروهای مخصوص نوزادان و کودکان را اشکال دارویی قطره، شربت، سوسپانسیون و شیاف تشکیل می‌دهد.

▪ جنس بیمار

بر اساس جنس بیمار نیز ممکن است نوع و شکل دارویی متفاوت باشد. به عنوان مثال داروهای ضربداری هورمونی و شکل دارویی واژینال مخصوص زنان می‌باشد.

• مسئولیت‌های مرتبط با ارائه خدمات مستقیم دارویی به بیماران

✓ پردازش نسخه از نظر تداخلات دارویی، اطمینان از مناسب بودن داروها و دوزها برای بیمار با در نظر گرفتن فاکتورهای سلامتی و سایر داروهای مصرفی
✓ برچسب زدن صحیح دستور دارویی و توضیح درباره مصرف صحیح داروها، منع و احتیاط مصرف و خاطر نشان کردن برای مراجعه به پزشک و یا داروساز در صورت بروز برخی علائم مرتبط با عوارض جانبی داروها

✓ ارائه مشاوره به بیماران در مورد عوارض و تداخل‌های دارویی و مسمومیت دارویی

✓ تحويل داروهای مازاد از بیماران و دفع اینم آنها

✓ ترویج سبک زندگی سالم، تشویق بیماران برای انتخاب‌های سالم‌تر، مانند خوردن غذای مغذی‌تر، وزش بیشتر، کاهش وزن و ترک سیگار و سوء مصرف مواد و الكل

✓ ارائه راهکارهای درمانی در خصوص برخی بیماری‌های سرپایی و تجویز داروهای OTC

✓ مشاوره در مورد استفاده از محصولات آرایشی - بهداشتی، مکمل‌های غذایی و شیر خشک

✓ ارائه مشاوره از نظر مراقبت‌های دوران بارداری و نوزادی

✓ ارائه مشاوره در زمینه مسائل مربوط به تنظیم خانواده

در برخی کشورهای توسعه‌یافته وظایف داروسازان گستردتر از وظایف این متخصصین در کشور ما می‌باشد. در برخی کشورها خدماتی نظیر اندازه‌گیری فشار خون، قند خون و تفسیر آزمایشات ارائه می‌شود؛ همچنین پایش فشار خون و قند خون به بیماران آموزش داده می‌شود. البته وظایف آنها محدود به محيط داروخانه نیست و داروسازان خدمات مشاوره‌ای و همچنین ارائه خدمات در منزل برای سالمدان و سایر بیماران با بیماری‌های مزمن را ارائه می‌دهند.

در تعدادی از کشورها، سیاست‌هایی در حال تدوین است که بر اساس آن داروسازان در درمان یک سری بیماری‌های مزمن نظیر هایپرلیپیدمی، آسم، دیابت و بیماری‌های مزمن دیگر به صورت مستقیم نقش ایفا می‌کنند. شایان ذکر است داروسازان در برخی کشورها در تدوین فارماکوپایدمولوژی دارو نقش مهمی ایفا می‌کنند. فارماکوپایدمولوژی فازی از مطالعات بالینی ارزیابی داروها می‌باشد که بعد از ورود دارو به بازار مصرف انجام می‌شود. در این فاز اینمی بلندمدت دارو ارزیابی می‌شود.

تعداد، دوز، و بسته‌بندی آنها را قبل از تحويل به بیمار مورد بررسی قرار دهد. ارائه توضیح در رابطه با نحوه مصرف و نگهداری داروها و ذکر موارد با اهمیت و نیازمند مراجعته مجدد به پزشک یا داروساز از موارد ضروری به شمار می‌روند.

داروهای تجویزشده برای بیماران از نظر پوشش و تقبل سازمان‌های بیمه‌گر به دسته‌های زیر قابل طبقه‌بندی می‌باشند:

داروهای غیربیمه‌ای: داروهایی هستند که در تعهد سازمان‌های بیمه‌گر نسبتند مانند اکثر بیتامین‌ها و مکمل‌ها و در صورت تجویز، کل مبلغ داروهای غیربیمه‌ای از بیمار دریافت خواهد شد.

داروهای بیمه‌ای: داروهایی هستند که طبق قرارداد در تعهد سازمان‌های بیمه‌گر می‌باشند و به دو گروه داروهای پرونده‌ای و غیرپرونده‌ای تقسیم می‌شوند.

داروهای پرونده‌ای: ابتدا بیمار با مراجعته به سازمان‌های بیمه‌گر و ارائه مدارک پزشکی و تشکیل پرونده می‌تواند این داروها را به صورت بیمه از داروخانه دریافت نماید.

داروهای غیرپرونده‌ای: به داروهایی گفته می‌شود که جهت دریافت دارو به صورت بیمه‌ای نیاز به مراجعة حضوری به سازمان‌های بیمه‌گر و ارائه مدارک پزشکی و تشکیل پرونده ندارند.

۶. بیمه‌های درمانی: بیمه‌های اصلی که ارائه خدمات درمانی را بر عهده دارند شامل بیمه‌تأمين اجتماعی، بیمه سلامت، و بیمه نیروهای مسلح می‌باشند.

▪ **▪ تأمین اجتماعی**

به صورت کلی انواع نسخه‌های سازمان تأمین اجتماعی شامل دو نوع می‌باشند:

□ بیماران عادی که معمولاً ۷۰٪ مبلغ دارو را بیمه تقبل می‌نماید و ۳۰٪ باقیمانده از مبلغ دارو بر عهده فرد بیمه‌شده می‌باشد. این مطلب در مورد بعضی از داروها مانند انسولین‌ها متفاوت خواهد بود و در رابطه با این داروها نسبت دیگری اعمال می‌شود.

□ بیماران خاص که کل مبلغ دارو و حق فنی به عهده سازمان تأمین اجتماعی می‌باشد.

▪ **▪ شکل دارویی**
برای اطمینان از دستیابی اینم و تضمین شده دوز مورد نیاز از داروها به محل اثر، اشکال دارویی مختلف ساخته شده‌اند. زیرا اثربخشی دارو بستگی به شکل دارویی و روش مصرف آن دارد. اشکال دارویی براساس روش مصرف به فرم‌های خوارکی، موضعی (پوستی، چشمی، گوشی و بینی)، تزریقی، استنشاقی، واژنال، رکتال و بر اساس شکل فیزیکی به فرم‌های جامد، نیمه جامد، مایع و گازی دسته‌بندی می‌شوند.

▪ **▪ دوز داروها**
دوز دارو یعنی مقدار دارویی که در یک زمان مشخص استفاده می‌شود. دوز بر اساس وزن دارو و یا حجم در محلول‌های دارویی مشخص می‌شود. تصمیم‌گیری در مورد دوز مناسب دارو به پارامترهای مختلفی از جمله وزن، سن، وضعیت عملکرد کلیه و کبد بستگی دارد.

▪ **▪ تعداد داروها**
برخی داروها در تعداد خاص بسته‌بندی می‌شوند.
به طور مثال:
کپسول‌های پنتوپرازول و امپرازول در بسته‌بندی ۱۴ و ۲۸ عددی و کپسول آزیتروماکسین در بسته‌بندی ۶ عددی در دسترس هستند. در غالب موارد انتخاب تعداد داروها در بسته‌بندی با توجه به دوره درمان توصیه شده در منابع انتخاب می‌شود.

▪ **▪ اختصارات:** اختصارات مورد استفاده در نگارش و خواندن نسخه‌های دارویی در جدول زیر قابل مشاهده هستند.

▪ **▪ فرایند پذیرش و آماده‌سازی نسخه در داروخانه:**
▪ پذیرش نسخه در داروخانه با دریافت کد ملی از بیماران تحت پوشش تأمین اجتماعی و کد ملی و کدره‌گیری از بیماران تحت پوشش بیمه سلامت و دریافت نسخه به صورت کاغذی از بیماران تحت پوشش نیروهای مسلح می‌باشد.

▪ آماده‌سازی داروهای تجویزشده در نسخه توسط تکنسین دارویی پس از پذیرش نسخه در قسمت پذیرش و صدور نسخه کاغذی به همراه فیش انجام می‌شود.

▪ پس از آماده‌سازی دارو توسط تکنسین، داروها به داروساز مسئول فنی داروخانه تحويل و نوشتن دستورات دارویی، ارائه توصیه‌های لازم به بیمار و تحويل دارو به بیمار توسط دکتر داروساز انجام می‌شود. دکتر داروساز باید نام داروها،

جدول ۱.۱ علائم اختصاری و نام انواع دارو

نام فارسی	نام انگلیسی	علامت اختصاری
قرص	Tablet	Tab
کپسول	Capsule	Cap
آمپول	Ampule	Amp
شیاف	Suppository	Supp
گرانول	Granule	-
شربت	Syrup	Syr
الکزیر	Elixir	-
سوسپنسیون	Suspension	Susp
اسپری	Spray	-
اسپری بینی	Nasal spray	Nas.Spray
قطرة خوارکی	Oral Drop	Oral Gtt
قطرة چشمی	Ophthalmic.Drop	Ophth.Drop
قطرة بینی	Nasal.Drop	Nas.Drop
قطرة گوشی	Otic Drop	-
لوسیون	Lotion	Lot
پماد جلدی	Ointment	Oint
پماد چشمی	Ophthalmic.Ointment	Opht.Oint
کرم	Cream	-
سریع رهش	Immediate release	IR
با رهش مداوم	Sustained release	SR
با رهش ادامه دار	Extended release	ER
با رهش تأخیری	Delayed release	-
با رهش کنترل شده	Controlled release	CR
زیر پوستی	Subcutaneous	SC/SQ
داخل وریدی	Intravenous	IV
داخل عضلانی	Intramuscular	IM
خوارکی	By mouth per os	PO

مسلح بیشتر از دو گروه قبلی است به طوری که تعدادی از داروهای گیاهی نیز مورد تعهد این سازمان می باشد. نسخه های عادی به صورت ۹۰٪ سهم سازمان و ۱۰٪ سهم بیمه شده (بیمار) می باشد. در نسخه های دارای سهمیه جانبازی ۱۰۰٪ حق فنی و داروهایی که مورد تعهد سازمان می باشند، توسط سازمان نیروهای مسلح پرداخت می شود.

۷. نحوه پذیرش نسخ الکترونیک در بیمه تأمین اجتماعی

امروزه با حذف دفترچه های کاغذی، پزشک معالج با وارد کردن کد ملی بیمار در سامانه ثبت نسخ الکترونیک سازمان

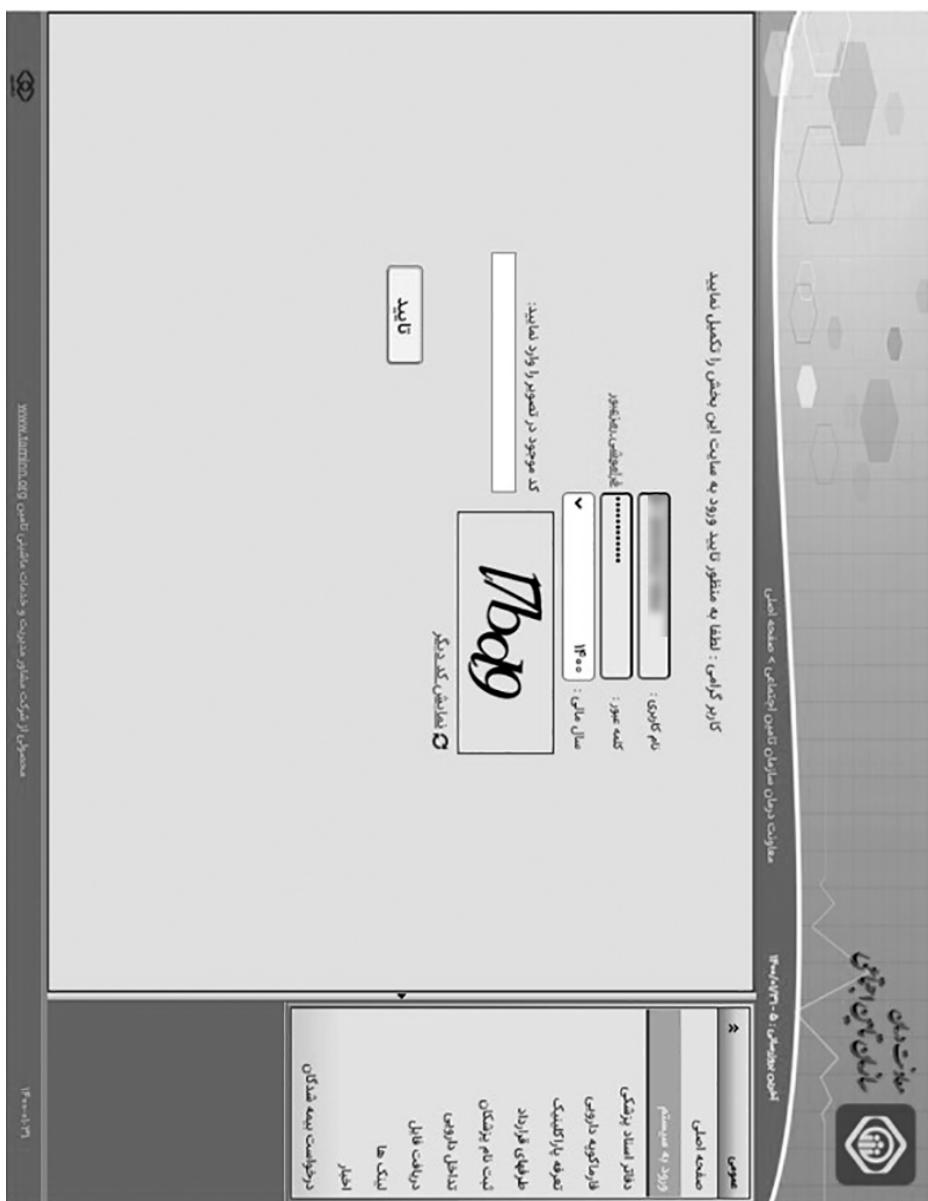
بیمه سلامت سازمانی دولتی می باشد و از نظر قوانین بیمه ای مانند سازمان تأمین اجتماعی است. دفترچه های بیمه سلامت به دو نوع عادی و خاص تقسیم می شود. دفترچه های عادی شامل زیر گروه های کارمندان دولت، ایرانیان، سایر اقشار، سلامت همگانی و روستایی می باشند.

بیمه نیروهای مسلح

این سازمان در بیشتر قوانین همانند بیمه تأمین اجتماعی و سلامت می باشد و دارای دو نوع عادی و دارای سهمیه جانبازی است. تعداد اقلام داروبی زیر پوشش بیمه نیروهای

در صورت وجود اشتباه در ثبت نسخ از جانب پزشک، از جمله اشتباه در انتخاب دوز یا شکل دارویی، گزینه‌ای به نام «ارجاع به پزشک» در سایت وجود دارد که داروخانه می‌تواند با انتخاب گزینه مربوطه نسخه را به پزشک معالج چهت اصلاح نسخه ارجاع دهد. در تصاویر زیر سامانه پذیرش نسخه سازمان تأمین اجتماعی نمایش داده شده است.

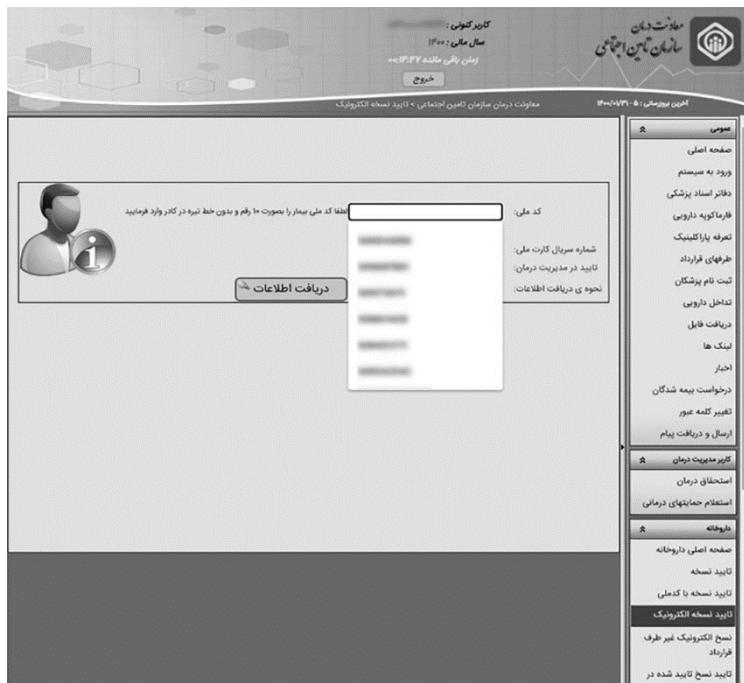
تأمین اجتماعی، نسخه بیمار را در این سامانه ثبت می‌کند. با مراجعة حضوری بیمار به داروخانه و ارائه کد ملی خود به مسئول پذیرش نسخ، امكان مشاهده نسخه بیمار فراهم می‌گردد که این روند از طریق سایت بیمه تأمین اجتماعی و هم نرم‌افزار داروخانه که به سایت تأمین اجتماعی متصل می‌باشد، امكان پذیر است.



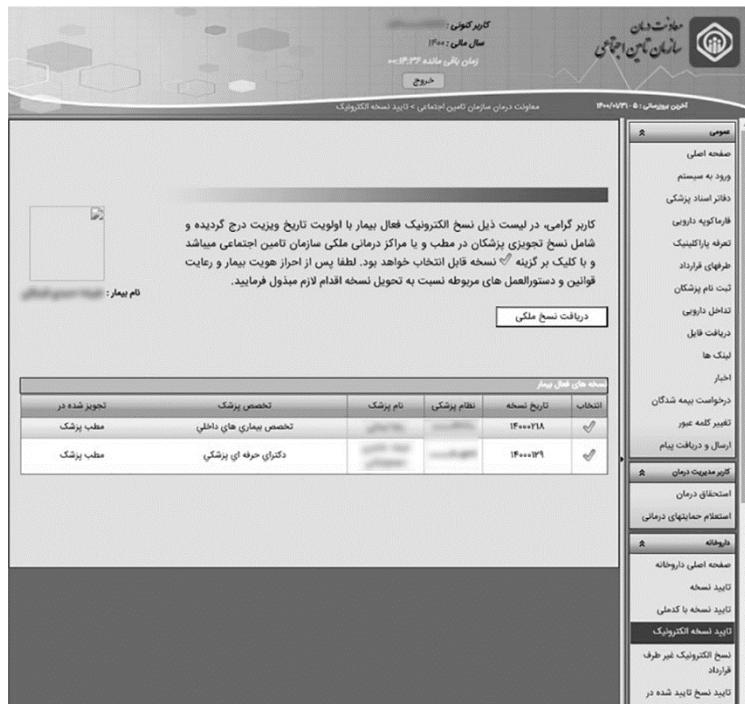
شكل ۱.۱ سامانه پذیرش نسخه سازمان تأمین اجتماعی



شکل ۱.۲ سامانه پذیرش نسخه سازمان تأمین اجتماعی



شکل ۱.۳ سامانه پذیرش نسخه سازمان تأمین اجتماعی



شکل ۱.۴ سامانه پذیرش نسخه سازمان تأمین اجتماعی



شکل ۱.۵ سامانه پذیرش نسخه سازمان تأمین اجتماعی



شکل ۱.۶ سامانه پذیرش نسخه سازمان تأمین اجتماعی



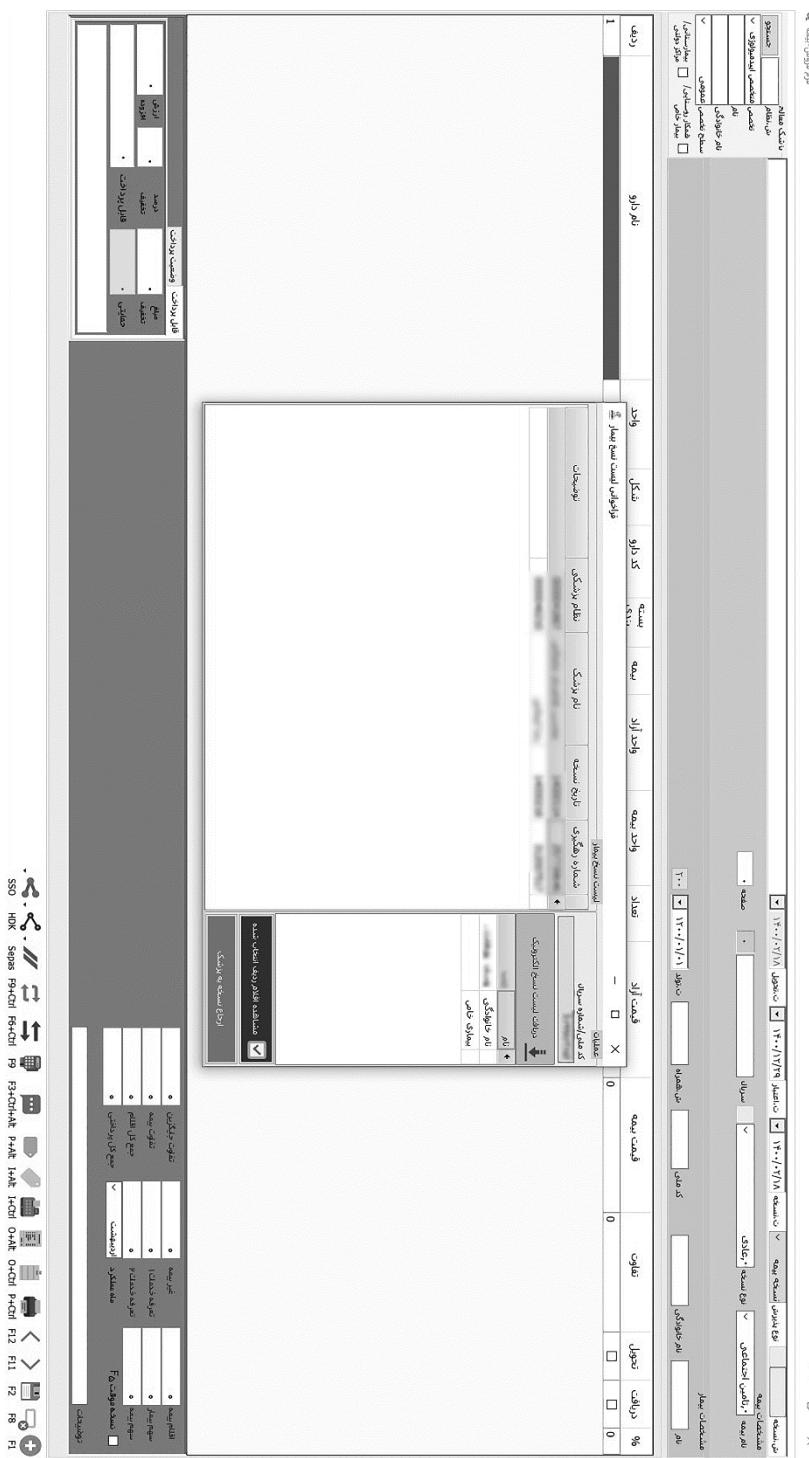
شکل ۱.۷ سامانه پذیرش نسخه سازمان تأمین اجتماعی

داروها به نرم افزار داروخانه، نسخه به صورت خودکار در نرم افزار قیمت‌گذاری و اختلاف قیمت داروها نیز محاسبه می‌شود و در صورت نیاز نیز می‌توان نسبت به ویرایش قیمت‌ها و یا انتخاب داروی جایگین اقدام نمود. در تصاویر نحوه پذیرش الکترونیکی نسخه‌ها از طریق نرم افزار داروخانه نشان داده شده است.

جهت استفاده از نرم افزار داروخانه، با وارد شدن به نرم افزار و انتخاب گزینه مربوط به ثبت نسخ الکترونیک بیمه تأمین اجتماعی، با وارد کردن کد ملی بیمار، نسخه تجویز شده توسط پزشک یا ماما، قابل مشاهده است و با افزودن داروها به لیست و ثبت نهایی، نسخه، در سایت بیمه ثبت می‌شود و با انتخاب گزینه افزودن



شکل ۱.۸ نحوه پذیرش الکترونیکی نسخه‌ها از طریق نرم افزار داروخانه



شکل ۱.۹ نحوه پذیرش الکترونیکی نسخه ها از طریق نرم افزار داروخانه