مقاله پژوهشی

بررسی مروری قوانین، مقررات و چالش‌های ارائه خدمات اینترنتی داروخانه‌ها با رویکرد به داروخانه های اینترنتی در ایران

امین عصاریان،[۱] فاطمه سلیمانی*[۲،۳]، اکبر عبداللهی اصل[۲،۳]

۱- دانشجوی دکتری تخصصی اقتصاد و مدیریت دارو ،گروه اقتصاد و مدیریت دارو ، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران .ایران.
۲- دانشیار دکتری تخصصی اقتصاد و مدیریت دارو ، گروه اقتصاد و مدیریت دارو ، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران.ایران.
۳- مرکز تحقیقات اقتصاد و مدیریت دارو، پژوهشکده علوم دارویی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران.

***نویسنده مسئول: خیابان ۱۶ آذر، دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، گروه اقتصاد و مدیریت دارو، تهران، ایران، کد پستی۱۴۱۷۶۱۴۴۱۱، نمابر:۰۲۱۴۲۹۳۳۲۶۱، شماره تلفن: ۰۹۱۲۵۰۹۶۶۷۵ ، پست الکترونیک: Solemani@yahoo.com**

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۱۵

چکیده

مقدمه: *با رشد کسب‌وکارهای آنلاین، داروخانه‌های آنلاین نیز توسعه یافته‌اند. در ایران فروش اینترنتی داروها طبق دستورالعمل‌های سازمان غذا و دارو ممنوع است. با شیوع ویروس کرونا و افزایش نیاز بیماران به مراجعه به داروخانه‌ها، ارائه خدمات آنلاین می‌توانست به مهار ویروس کمک کند. این پژوهش با هدف تعیین قوانین، مقررات و چالش‌های ارائه خدمات اینترنتی داروخانه‌ها در ایران انجام شده است.*

روش کار: *این پژوهش مروری از نوع تحلیل محتوا است. مقالات از سال ۲۰۰۳ تا ۱۴ آوریل ۲۰۲۳ در پایگاه‌های داده‌ای علمی خارجی و داخلی شامل Magiran، Web of Science، PubMed، Scopus و SID با کلیدواژه‌های "Legislation"، "Online Pharmacy" و "e-pharmacy" و "Iran" به زبان انگلیسی و فارسی به همراه واژه‌های هم‌طراز جستجو شدند. جهت استخراج داده‌ها، بررسی دقیق هر مطالعه و شناسایی مداخلات مربوطه توسط دو نویسنده بطور مستقل انجام شد. هرگونه اختلاف‌نظر از طریق بحث مشترک بین دو نویسنده به اجماع رسید.*

یافته‌ها: *از ۶۸ مقاله یافت‌شده، ۱۲ مقاله با چالش‌ها و مقررات داروخانه‌های آنلاین مطابقت داشتند. یافته‌ها نشان داد داروخانه‌های آنلاین با چالش‌هایی مانند مجوزها، حریم خصوصی، تعامل با مشتریان، تأمین و تحویل داروها، رقابت با داروخانه‌های فیزیکی، اعتماد و رضایت مشتریان، داروهای تقلبی، تضمین کیفیت، خدمات و فرآیند پرداخت مواجه هستند.*

نتیجه‌گیری: *برای داروخانه‌های آنلاین، حفظ زیرساخت امن شامل وبسایت یا برنامه موبایل، تراکنش‌های برخط امن، سیستم‌های مدیریت داده‌های قوی و تدابیر امنیت سایبری برای حفاظت از اطلاعات مشتریان حیاتی است. همچنین داروخانه‌های آنلاین باید مجوزهای لازم را دریافت کرده و با قوانین حفاظت از داده‌ها و حریم خصوصی سازگار شوند.*

واژگان کلیدی: *داروخانه آنلاین، قوانین و مقررات، سازمان غذا و دارو، ایران.*

مقدمه

داروخانه‌های آنلاین یا اینترنتی، به فروش داروهای تحت نظارت سازمان غذا و دارو می‌پردازند و مشتریان خود را می‌توانند از طریق وب سایت، پست الکترونیک یا اپلیکیشن خود، خدمت‌رسانی کنند. در داروخانه‌های آنلاین، مشتریان می‌توانند سفارش داده و محصول را به آدرس مورد نظر خود تحویل بگیرند. این روش خرید برای بسیاری از افراد ساده و راحت است، زیرا نیازمند رفتن به داروخانه‌ها و انتظار در صف خرید نیست و به‌راحتی می‌توانند داروهای خود را در هر زمانی که نیاز دارند، سفارش دهند. در طی سالیان اخیر تعداد داروخانه‌های آنلاین افزایش یافته است. اینترنت به بیماران و مصرف‌کنندگان این امکان را می‌دهد که طیف وسیعی از محصولات دارویی را از داروخانه‌های آنلاین با هزینه نسبتاً مناسب‌تری خریداری کنند. در این میان برخی از وب سایت

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]

های غیرقانونی نیز به‌عنوان داروخانه‌های قانونی ظاهر شده‌اند و از اینترنت برای فروش داروهای تقلبی و داروهای با کیفیت پایین استفاده می‌کنند[۱،۲]. علاوه بر این، برخی از داروها به‌صورت غیرقانونی و بدون نیاز به نسخه به‌فروش می‌رسد. این پدیده باید باعث نگرانی شود زیرا داروهای با کیفیت پایین می توانند ناامن و خطرناک باشند[۳]. استفاده بدون نظارت و خوددرمانی داروها ممکن است مصرف‌کنندگان را در معرض اثرات نامطلوب مضر قرارداده و خطر ابتلا به بیماری و مرگ و میر را افزایش دهد. دسترسی به محصولات دارویی غیر استاندارد و تقلبی ممکن است در بین کشورها متفاوت باشد. کشورهایی با مقررات دارویی خوب و تضمین کیفیت سیستم‌های نظارتی معمولاً در مقایسه با کشورهایی با سیستم‌های نظارتی ضعیف، شیوع کمتری از محصولات تقلبی و غیرقانونی دارند. به‌عنوان مثال، در دسترس بودن داروهای تقلبی در ژاپن و کره جنوبی پایین است، اما در کشورهایی مانند چین و هند بالا است[۴،۵]. فروش آنلاین دارو در کشورهای توسعه یافته به صورت گسترده و متنوع انجام می‌شود. در این کشورها، داروخانه‌ها و شرکت‌های داروسازی عمدتاً از طریق وب‌سایت‌ها و برنامه‌های تلفن همراه به مشتریان خدمات ارائه می‌دهند. به عنوان نکته مهم، تا حد زیادی امکانات آنلاین فروش دارو ممکن است محدود به دسترسی به داروهای خاص و تحت نظر پزشک باشد. همچنین، تقلبی بودن داروها یک نگرانی مهم است که با نظارت و تنظیمات مناسب تلاش می‌شود به حداقل رسانیده شود. در موارد خاص، برخی از داروها ممکن است به دلیل ویژگی‌های خاص یا مخاطرات جدی، تحت ممنوعیت قرار گیرند و فروش آنلاین آنها با مشکلات قانونی مواجه شود [۶]. هند بالاترین شیوع داروهای تقلبی تولیدی را دارد که تا ۳۵ درصد است، پس از آن نیجریه (۲۳.۱ درصد) و پاکستان (۱۳.۳ درصد) قرار دارند[۷].

در چند سال اخیر، حکومت ایران قوانینی را در زمینه فروش داروها تصویب کرده است که بر اساس آنها فروش آنلاین داروها تحت نظر نهادهای مربوطه قرار دارد [۸]. از سوی سازمان غذا و دارو فروش، عرضه و تبلیغ دارو به صورت اینترنتی غیرقانونی و غیرمجاز بوده و به نوعی قاچاق محسوب می‌شود اما در حمایت از طب سنتی و تجویز داروهای گیاهی تبلیغ اینترنتی مجاز است ولی فروش از طریق داروخانه‌های مجوزدار صورت می‌گیرد. فعالیت داروخانه‌های اینترنتی به‌سرعت در نقاط مختلف جهان در حال توسعه است. می‌دانیم که دارو کالای خاصی است که از نزدیک با سلامتی و زندگی مردم ارتباط دارد. همچنین می‌دانیم که دارو جزء محصولات با تقاضای بالا به‌دلیل ضروری بودن و پراهمیت بودن آن محسوب می‌شود. از این‌رو رعایت کلیه قوانین و مقررات نظارتی حاکم بر داروخانه‌های کشور در داروخانه‌های دارای مجوز فروش اینترنتی نیز الزامی به‌نظر می رسد[۹].

این مطالعه مروری با هدف شناسایی چالش‌ها و محدودیت‌های ارائه خدمات داروخانه‌های اینترنتی در ایران انجام شده است. ضرورت اجرای این مطالعه به‌دلیل روند رو به افزایش استفاده از داروخانه‌های اینترنتی در ایران و نیاز به شناسایی مسائل مرتبط با این صنعت بود. یافته‌های مطالعات قبلی در ایران نشان می‌دهند که وجود نظام قوانین و مقررات مناسب و نظارت کافی بر داروخانه‌های اینترنتی، همچنین کمبود احراز هویت مشتریان و عدم دسترسی به مکان‌های فیزیکی منتهی به کاهش اعتماد مشتریان در اینترنت است. وجه تمایز این پژوهش با سایر مطالعات قبلی در ایران، ارائه راهکارهای محدودیت و شناسایی چالش‌های مرتبط با داروخانه‌های اینترنتی می‌باشد. علاوه بر ارائه پیشنهادات عمومی، این پژوهش با توجه به شرایط و واقعیت‌های خاص ایران، به تمرکز بر مسائل مرتبط با این صنعت در این کشور پرداخته است. نتایج این پژوهش می‌تواند فعالیت داروخانه‌های اینترنتی در ایران را بهبود بخشد. با اجرای راهکارهای پیشنهادی، امنیت و اعتماد مشتریان به داروخانه‌های اینترنتی افزایش می‌یابد. علاوه بر این، با اجرای قوانین و مقررات مناسب و نظارت کافی، فعالیت داروخانه‌های غیرقانونی و فروش داروهای تقلبی و خطرناک کاهش می‌یابد. دلیل انجام این مطالعه، نیاز به شناسایی چالش‌ها و محدودیت‌های ارائه خدمات داروخانه‌های اینترنتی در ایران و ارائه راهکارهای مناسب برای بهبود عملکرد آنها بود. با تحلیل مشکلات عمومی و مرتبط با صنعت داروخانه‌های اینترنتی در ایران و ارائه پیشنهادات و راهکارهای مناسب، این پژوهش سعی کرده است به بهبود عملکرد و امنیت این صنعت در ایران کمک کند. در این مقاله سعی شده است تا با بررسی قوانین، مقررات و چالش‌های ارائه خدمات اینترنتی داروخانه‌ها در ایران راهکارهای نوین در جهت رفع محدودیت‌ها ارائه دهد.

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]

روش کار

پژوهش حاضر به روش مروری توصیفی و با استفاده از تکنیک تحلیل محتوی انجام شد. در این روش، پژوهشگر ارتباط مستقیم با پیام ها دارد و تنها به سراغ محصولات ارتباطی نظیر: سایت ها، کتاب ها، گزارش ها، نظر سنجی ها،و مقالات می رود و با فرستنده پیام به طور مستقیم در ارتباط نیست [۱۰]. از آنجا که روش تحلیل محتوا، روشی علمی برای تفسیر متن است و نتایج به دست آمده از طریق آن دارای اعتبار و روایی بالایی است، این تحقیق بر آن شد تا با استفاده از این روش به منظور پاسخ به سوال بررسی و مطالعه چالش‌ها و محدودیت‌های توزیع و فروش اقلام دارویی توسط داروخانه‌های آنلاین در ایران، از تحلیل محتوی استفاده نماید. با بهره‌گیری از مقالات استخراج شده از پایگاه های داده ی داخلی و خارجی که با موضوع ایران هستند می‌توان ویژگی‌هایی منفی و مثبت را به‌عنوان چالش‌هایی شناسایی کرد که می‌توان با اصلاح و بهبود آنها اعتماد و رضایت مشتریان را افزایش داد[۱۱].

جستجو و منابع اطلاعاتی

در تاریخ ۲۵ فروردین‌ماه ۱۴۰۲ جستجو برای جمع آوری مقالات، مجلات و اسناد به مدت ۵ ماه انجام گرفت. بازه زمانی جستجو در پایگاه های داده ای ۲۰ سال انتخاب گردید و از سال ۲۰۰۳ الی ۲۰۲۳ مورد بررسی قرار گرفت. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از : ۱) کلیه مقالاتی که به موضوع قوانین و مقررات در حوزه داروخانه های آنلاین می‌پرداختند ۲) کلیه مطالعاتی که به تشریح قوانین و مقررات می‌پرداختند ۳) جمعیت هدف مطالعات داروخانه های آنلاین و اینترنتی بود. معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از: ۱) مقالات تکراری ۲) مقالاتی که به جنبه های قوانین و مقررات داروخانه های آنلاین نپرداخته اند ۳) مقالاتی که موضوع آن ها داروخانه های آنلاین نیستند

ابتدا کلید واژه‌ها تعیین گردیدند و سپس در جامعه آماری، مقالات پایگاه‌های داده ای علمی خارجی همانند PubMed، Scopus و Web of Science و همینطور پایگاه های داخلی مانند Magiran و SID به زبان انگلیسی و فارسی با کلیدواژه‌های "Legislation"، "Online Pharmacy " و "Iran" به همراه واژه های هم طراز مورد جستجو و بررسی قرار گرفتند. کلید واژه و نتایج حاصل از این جستجو در جدول (۱) آورده شده است.

انتخاب منابع شواهد

تمام مقالات به دست آمده از جستجوی الکترونیکی برای شناسایی مقالات واجد شرایط به نرم افزار دسکتاپ مندلی منتقل شدند. مقاله‌های تکراری حذف شدند و عناوین و چکیده‌های مطالعات باقی‌مانده به‌طور مستقل توسط دو عضو تیم (MB و AA) بر اساس معیارهای ورود و خروج از پیش تعیین‌شده غربال‌گری شدند. پس از ارزیابی ارتباط مطالعات، متن کامل مقالات دارای شرایط برای بررسی و ارزیابی کامل بازیابی شدند.

فرآیند کاهش سوگیری داده‌ها

در طول فرآیند استخراج داده ها، دو نویسنده به طور مستقل بررسی دقیق هر مطالعه را انجام دادند و مداخلات مربوطه را به دقت شناسایی کردند. اگر در این مرحله هر گونه اختلاف نظر یا اختلافی به وجود آمد، به سرعت از طریق بحث مشترک بین دو نویسنده به اجماع رسیدند. این روش همکاری نقش مهمی در حفظ دقت و سازگاری نمودار داده‌ها داشت که به کاهش سوگیری‌های احتمالی و افزایش قابلیت اطمینان کلی یافته‌ها کمک کرد. ذکر این نکته ضروری است که استخراج داده ها به صورت سیستماتیک با استفاده از فرم های از پیش تعریف شده جمع آوری داده ها انجام شده است.

ترکیب نتایج

ما یک تجزیه و تحلیل جامع از قوانین و مقررات در حوزه داروخانه های آنلاین و اینترنتی را با ترکیب بینش های طبقه بندی شده از یک بررسی ادبیات گسترده از طریق یک فرآیند سیستماتیک گردآوری کرده‌ایم.

۱- شناسایی و طبقه بندی قوانین:

* برای شروع، تیم ما به طور دقیق قوانین حوزه داروخانه ی آنلاین را از مطالعات جمع آوری شده استخراج کرد.
* این قوانین بر اساس اهمیت و احتمال وقوع دسته بندی شدند.

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]

۲- ارزیابی انتقادی و خلاصه
* پس از طبقه‌بندی اولیه، داده‌ها را به‌طور انتقادی ارزیابی و خلاصه کردیم و محتوای منابع انتخاب شده را به‌دقت بررسی کردیم.
* تیم به طور جمعی یافته ها را بررسی و بحث کرد تا از درک جامعی از قوانین و مقررات شناسایی شده اطمینان حاصل شود.
۳- ایجاد اجماع
* در مواردی که در طول فرآیند بررسی بین اعضای تیم اختلاف نظر ایجاد شد، ما یک رویکرد اجماع‌سازی را اجرا کردیم.
اجماع از طریق توافق دو سوم اعضای تیم به دست آمد و قابلیت اطمینان نتایج ترکیب شده ما را افزایش داد.
۴- پیوند با سؤال و اهداف تحقیق:
* ما باید تأکید کنیم که ترکیب ما با سؤال و اهداف تحقیق این مقاله ارتباط تنگاتنگی دارد.
* هدف ما این بود که قوانین و مقررات شناسایی شده را در محدوده تحقیق خود زمینه سازی و تفسیر کنیم، تا اطمینان حاصل کنیم که یافته های ما با هدف کلی این مطالعه همسو هستند.
۵- تفسیر مفاهیم:
* در نهایت، ما تفسیر خود را از قوانین و مقررات ارائه می کنیم و پیامدهای بالقوه آنها را برای داروخانه های آنلاین و اینترنتی مورد بحث قرار می دهیم.
* این بخش ترکیبی، بینش و بازتابی در مورد اهمیت این قوانین و مقررات ارائه می دهد، که در نهایت به درک عمیق تر تأثیر آنها کمک می کند.

این رویکرد سیستماتیک برای ترکیب قوانین و مقررات، پایه محکمی را برای بحث‌های بعدی ما تضمین می‌کند، و ما را قادر می‌سازد تا نتیجه‌گیری و بینش معناداری برای مسیر داروخانه های آنلاین ارائه کنیم (جدول ۲ را ببینید).

یافته‌ها

انتخاب منابع شواهد:

از میان ۶۸ مقاله یافت شده، ۱۲ مقاله مرتبط با چالش ها و مقررات داروخانه های آنلاین مطابقت داشتند که در نمودار (۱) ارائه شد. بازه زمانی مقالات از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۲۳ بود. مقالات انتخاب شده به زبان فارسی و انگلیسی بودند.

پس از انجام بررسی ادبیات، مطالعات تحت یک فرآیند انتخاب دقیق قرار گرفتند. این شامل بررسی کامل عناوین و چکیده آنها برای اطمینان از ارتباط و مناسب بودن آنها برای تجزیه و تحلیل بود. برای نمایش بصری فرآیند بررسی سیستماتیک ادبیات و جریان انتخاب مطالعه، لطفاً به شکل (۱) مراجعه کنید.

نتایج منابع شواهد فردی:

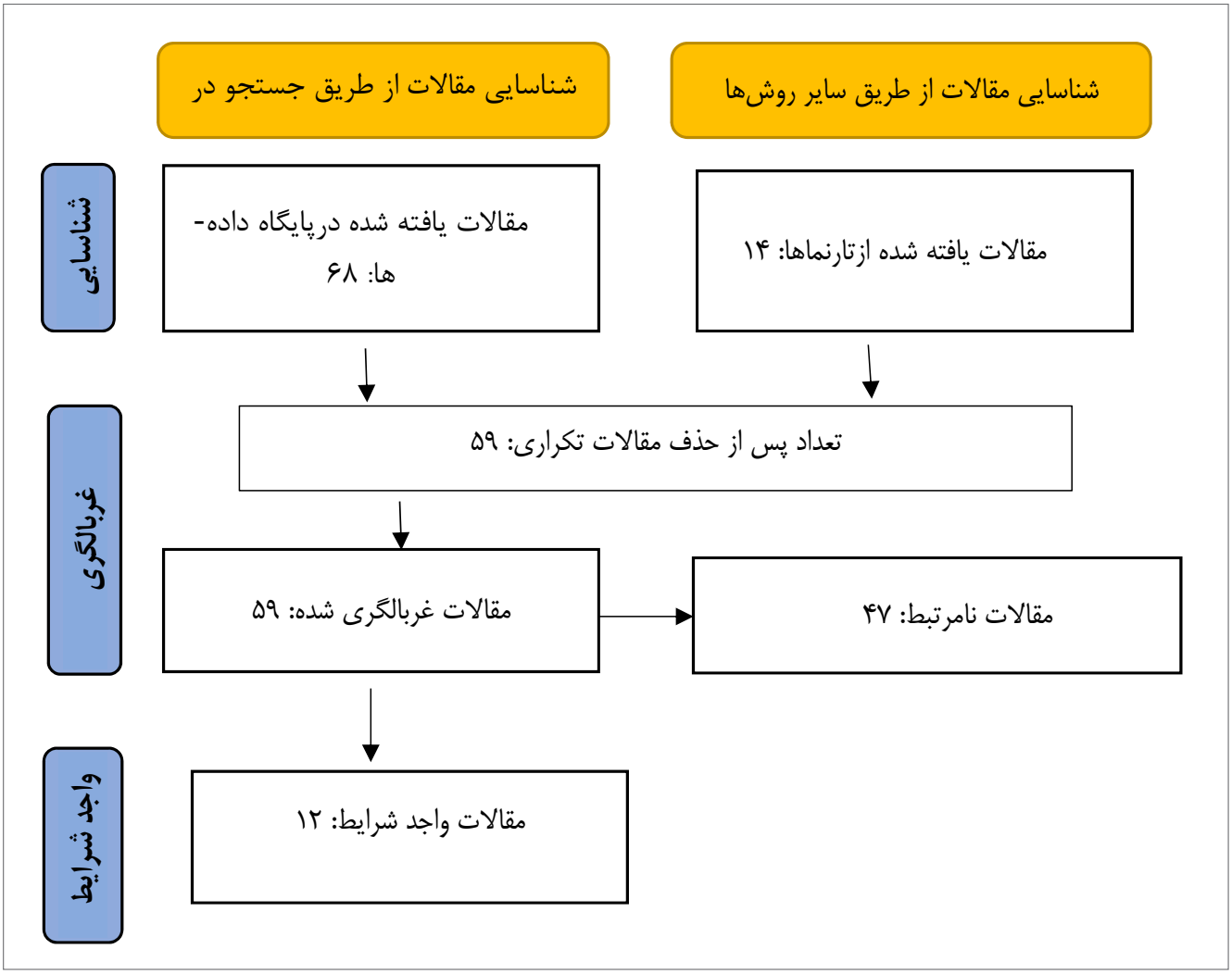
جدول ۲ خلاصه ای از مطالعات شامل جزئیات مربوطه و یافته های کلیدی را ارائه می دهد. این خلاصه مروری مختصر و جامع از مطالعات انتخاب شده ارائه می‌کند و به عنوان یک مرجع سریع برای درک محتوا و مشارکت آنها در موضوع تحقیق عمل می‌کند.

تلفیق نتایج

با توجه به بررسی مقالات در این زمینه و نکات استخراج شده از هر مطالعه میتوانیم نتایج بدست آمده را تلفیق نماییم. با ترکیب نتایج بدست آمده از مقالات میتوان عنوان کرد که در حال حاضر، فعالیت داروخانه‌های اینترنتی در ایران با محدودیت‌هایی همراه است و مردم به‌دلیل برخی از چالش‌ها و مشکلات، به‌طور گسترده‌ای از آنها استفاده نمی‌کنند. برخی از چالش‌ها و محدودیت‌های داروخانه‌های اینترنتی که از مقالات استخراج شده‌اند را در جدول ۳ مشاهده می‌کنید.

با توجه به شناسایی چالش‌ها، می‌توان اصلاحات لازم را در داروخانه‌های اینترنتی ایجاد کرد و از این طریق، اعتماد و رضایت مشتریان را افزایش داد. برای مثال، ایجاد سیستمی برای اطمینان از اصالت داروها، بهبود سیستم پرداخت و ارسال، رعایت اصول اخلاقی و قانونی، ارائه خدمات اضافی به مشتریان از جمله اصلاحاتی هستند که می‌توان در داروخانه‌های اینترنتی انجام داد. همان‌طورکه جدول ۳ نشان می‌دهد چالش های موجود در داروخانه‌های آنلاین و راهکار های برخورد با این چالش ها مورد بررسی قرار گرفته اند. در ادامه این مطالعه به توضیح و تفصیل هر کدام از آنها پرداخته ایم.

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]



شکل ۱- نمودار جریان مطالعات گنجانده شده PRISMA

این نمودار سیر شناسایی و غربالگری مطالعات جستجو شده می باشد.

جدول ۱- نتایج تحقیق اولیه بر روی بانک های اطلاعاتی انتخاب شده

Database	Keyword	No. Results
PubMed	(“online pharmacies”[All Fields] OR “internet pharmacies”[All Fields] OR “e-pharmacies”[All Fields]) AND “Iran”[All Fields] AND (“legal framework”[All Fields] OR “regulatory framework”[All Fields] OR “legislation”[All Fields])	0
Scopos	(“online pharmacies” OR “internet pharmacies” OR “e-pharmacies”) AND (“legal framework” OR “regulatory framework” OR “legislation”) AND (iran)	9
Web of Science	((ALL=(“online pharmacies”)) OR ALL=(“internet pharmacies”)) OR ALL=(“e-pharmacies”) AND ((ALL=(“legal framework”)) OR ALL=(“regulatory framework”)) OR ALL=(“legislation”) AND ALL=(Iran)	0
Magiran	قوانین و مقررات داروخانه آنلاین	27
SID	قوانین و مقررات داروخانه آنلاین	32

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]

جدول ۲- لیست خلاصه ای از مطالعات انتخاب شده

ردیف	رفرنس	کشور	نوع مطالعه	خلاصه مقاله
۱	Long CS et.al. 2022	ژاپن	weiveR citametsyS	رشد پرسشگری داروخانه‌های آنلاین نگرانی‌هایی درباره کیفیت دارو و مشروعیت به وجود آورده است. یک بررسی سیستماتیک که کیفیت دارو و ویژگی‌های مصرف‌کننده را بررسی می‌کند، نشان دهنده نواقص نظارتی در سیستم داروخانه های آنلاین است.
۲	Monteith S et.al. 2015	کانادا	Orginal	بررسی داروخانه‌های آنلاین نشان می‌دهد که ۷۵٪ از آنها کلاهبردارانه عمل می‌کنند؛ اطلاعات ناامن، نقض نسخه و جایگزینی‌های خطرناک.
۳	Tim K Mackey, Gaurvika Nayyar 2016	ایالات متحده	Review	داروخانه‌های آنلاین غیرقانونی تهدید بهداشت، نیاز به راه‌حل‌های قانونی و فناوری جهت مقابله با این مشکلات دارند.
۴	Ali Aliabadi 2022	ایران	Systematic Review	این مطالعه با هدف شناسایی چالش‌های سیستم‌های اطلاعات داروخانه در ایران اجرا شده است. نتایج نشان داد که چالش‌ها شامل مسائل مربوط به مستندسازی و تصمیم‌گیری بالینی هستند.
۵	Kazemi A et.al. 2016	ایران	Multi-dimensional Evaluation Study	این مطالعه سیستم‌های اطلاعات داروخانه در بیمارستان‌های تهران را ارزیابی می‌کند و نقدهایی در کنترل دسترسی و ایمنی بیمار ارائه می‌دهد.
۶	Orizio, G et.al. 2011	ایتالیا	Review	داروخانه‌های آنلاین، به صورت جهانی داروهای تجویزی را عرضه می‌کنند و به دلیل تفاوت‌های حقوقی، تحقیقات بر آنها چالش است. یک بررسی نشان می‌دهد کیفیت دارو، رفتار مصرف‌کننده و اطلاعات ناقصی در مورد داروخانه‌های آنلاین وجود دارد.
۷	Meraji M et.al. 2017	ایران	Orginal	این مطالعه سیستم‌های اطلاعات داروخانه در بیمارستان‌های مشهد را ارزیابی می‌کند.
۸	Alanazi A. et.al. 2018	عربستان	Orginal	سامانه اطلاعات داروخانه (SIP) زیرسیستمی از سامانه اطلاعات بیمارستان است که به مدیریت ایمن داروها کمک می‌کند. مطالعه در بیمارستان شاه عبدالعزیز، نقش SIP را در فرآیند کار داروسازان بررسی می‌کند.
۹	Heshmati B. et.al. 2018	ایران	Orginal	مطالعه به بررسی و تحلیل قوانین حوزه سلامت در ایرن میپردازد.
۱۰	Mahmoudzadeh Sagheb Z et al. 2019	ایران	Orginal	این مطالعه با رویکرد کیفی، نیازمندی‌های سیستم اطلاعات داروخانه را از دیدگاه داروسازان شناسایی کرده است، با پنج دسته اصلی و ۳۱ زیردسته.
۱۱	Bouraghi H. et al. 2022	ایران	Orginal	سیستم آمار و اطلاعات بیمارستانی، یک سیستم اطلاعاتی حیاتی سلامت در ایران، با چالش‌های قابلیت استفاده مواجه است. مطالعه سال ۰۲۰۲ بر روی سیستم "BAVA" ۶۸ مشکل قابلیت استفاده شناسایی شده را نشان می دهد.
۱۲	Mirzaeian, R et al. 2017	ایران	Orginal	این تحقیق در شهر اصفهان، ایران، هزینه‌های کارآمدی سیستم اطلاعات داروخانه را بررسی می‌کند. بیمارستان‌های آموزشی با بیشترین هزینه (۵.۸۴٪) و بیمارستان‌های خصوصی با کمترین هزینه (۱.۸۲٪)

جدول ۳- چالش‌های داروخانه‌های آنلاین و راهکارها

چالش‌ها	رفرنس‌های بحث شده	راهکار
محدودیت‌های قانونی	۱-۳-۹	کسب مجوز قانونی از سازمان غذا و دارو و وزارت بهداشت
عدم اطمینان از اصالت داروها*	۱-۲-۴-۵-۷	استعلام از برچسب اصالت دارو، انتخاب داروخانه‌های معتبر
مشکلات در ارسال محصولات دارویی	۹-۱۱	بسته بندی مناسب، فضای تاریک با دمای مناسب و بدون رطوبت
مشکلات فنی	۱-۶-۷-۸-۹	اینترنت پرسرعت، اپلیکیشن تحت وب و موبایل، سیستم امنیتی
حفظ حریم خصوصی	۲-۳-۱-۰۱-۲۱	مسئولیت‌پذیری، رعایت منشورهای اخلاقی
تعامل با مشتریان	۴-۵-۹	پاسخ‌گویی از طریق پلتفرم‌های ارتباطی در زمان کوتاه
داروهای تقلبی*	۲-۶-۸-۹-۰۱	زنجیره تأمین قابل اعتماد
تضمین کیفیت	۱-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹-۰۱-۱۱	تولیدکنندگان و واردکنندگان قانونی تحت نظارت سازمان غذا و دارو و وزارت بهداشت
خدمات پس از فروش	۵-۶-۹-۲۱	مشاوره دارویی، ارسال سریع، بازگشت و تعویض دارو، پیگیری سفارش، اطلاعات بهداشتی، امکانات پرداخت، پنل کاربری و پیگیری مداوم

*داروهای عدم اصالت، داروهایی هستند که از استانداردهای لازم در تولید، ترکیب، بسته‌بندی یا توزیع پیروی نمی‌کنند.

*داروهای تقلبی، محصولاتی هستند که به عمد و به قصد تقلب تولید می‌شوند تا مصرف‌کننده را فریب دهند.

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]

بحث

۱- محدودیت‌های قانونی: در ایران، فعالیت داروخانه‌های اینترنتی با محدودیت‌های قانونی همراه است و برخی از داروها فقط توسط داروخانه های زنجیره‌ای مجاز به‌فروش هستند. در سال ۱۳۹۴ از سوی سازمان غذا و دارو دستورالعملی مبنی بر فروش اینترنتی اقلام غیر داروئی در داروخانه های کشور ابلاغ گردید. طبق این دستورالعمل داروخانه‌های دارای مجوز فروش اینترنتی صرفا مجاز به فروش کالاهای بهداشتی، آرایشی و مکمل‌های تغذیه‌ای، شیرخشک، فرآورده‌های طبیعی و سنتی، ملزومات مصرفی پزشکی دارای مجوز از سازمان غذا و دارو از طریق اینترنت می باشند[۸]. در چین، داروخانه‌های آنلاین مورد نظارت و محدودیت‌های قانونی قرار دارند. چین قوانین سختگیرانه‌ای برای فروش داروها از طریق داروخانه‌های آنلاین تعیین کرده است. در داروخانه‌های آنلاین چین، فروش داروهای تحت نظارت و نیازمند نسخه پزشک ممنوع است. بنابراین فقط داروهایی که بدون نیاز به نسخه پزشک قابل خرید هستند، در این داروخانه‌ها عرضه می‌شوند[۹]. در آمریکا داروخانه های اینترنتی مستلزم رعایت و اطاعت از قوانین فدرال و ایالتی هستند. یکی از نگرانی های قانونگذاران تعطیلی و بازگشایی این داروخانه ها با نام و نشانی اینترنتی متفاوت در داخل و خارج از کشور است. سازمان غذا و دارو به کمک هیأت دولتی داروسازی در تلاش برای محدود ساختن داروخانه هایی هستند که مبادرت به فروش داروهای بدون نسخه یا بدون مراجعه حضوری و معاینه اولیه توسط پزشک مجاز می کنند[۱۲]. اکثر ایالت‌ها به پزشکان اجازه می‌دهند تا نسخه‌های الکترونیکی خود را به داروخانه‌های داخلی و خارجی ارسال کنند. این قوانین در جهت محافظت از پزشکانی است که برای بیماران خود دارو تجویز می کنند. اما این موضوع در مورد داروخانه‌های اینترنتی متفاوت می‌باشد. دستورالعمل‌های ابلاغ شده توسط هیأت-های پزشکی ایالتی بیان می‌کند بیمارانی که دارای پرونده پزشکی باشند مجاز به دریافت خدمات اینترنتی از داروخانه‌ها هستند[۱۳]. در ایالات متحده تدابیر قانونی برای حفاظت از حریم خصوصی و اطلاعات پزشکی بیماران در بستر اینترنت وجود ندارد[۱۴]. امنیت یکی از ویژگی‌های فناوری است که برای محافظت از داده‌ها در برابر افشاگری، نابودی یا اصلاح طراحی شده است. تکنیک‌هایی مانند رمز عبور، رمزگذاری فایل‌ها، فایروال‌ها و کوکی‌ها شانس محرمانه بودن داده‌ها را افزایش می‌دهد. سیاست‌های داروخانه‌های اینترنتی باید بر بهبود حفظ حریم خصوصی اطلاعات مصرف‌کننده و انتقال امن اطلاعات مالی تمرکز داشته باشد[۱۵].

۲- عدم اطمینان از اصالت داروها: بسیاری از مردم به‌دلیل نداشتن اطمینان از اصالت داروهایی که از داروخانه‌های اینترنتی خریداری می‌کنند، از استفاده از آنها خودداری می‌کنند[۱۶]. داروهای تقلبی اکنون به یک مشکل جهانی تبدیل شده است. بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت (WHO)، داروهای تقلبی حدود ۱۰ درصد از بازار جهانی دارو را به خود اختصاص داده و ارزش تخمینی آن بین ۲۰۰ تا ۴۵۰ میلیارد دلار است. اکثر این محصولات از طریق پلتفرم‌های آنلاین به فروش می‌رسند. این روند با همه‌گیری COVID-19 تشدید شده است که منجر به افزایش فروش آنلاین محصولات پزشکی از جمله واکسن‌ها شده است. داروهای تقلبی در هر منطقه‌ای از جهان یافت می‌شود و شیوع آنها در حال افزایش است. در برخی کشورها، درصد داروهای تقلبی حتی بیشتر است و تخمین‌ها بین ۱۰ تا ۳۰ درصد است[۱۷]. براساس اعلام اتحادیه داروخانه‌های آنلاین، از حدود ۳۵۰۰۰ داروخانه آنلاین در سراسر جهان، ۹۵ درصد آنها به‌طور غیرقانونی فعالیت می‌کنند، که برخلاف قوانین ایالتی یا فدرال و استانداردهای مربوط به داروسازی، از جمله فروش دارو بدون نیاز به نسخه و فعالیت بدون مجوز داروخانه است (ASOP)[۱۸]. داروهای پرتقاضا مانند آنتی بیوتیک‌ها، واکسن‌ها، کاهش وزن، هورمون‌ها، مسکن‌ها، استروئیدها، آنتی هیستامین‌ها، ضد ویروس‌ها و داروهای ضد اضطراب مورد هدف هستند. درمان با داروهای تقلبی بی‌اثر مانند آنتی‌بیوتیک‌ها می‌تواند منجر به پیدایش ارگانیسم‌های مقاوم شود و ممکن است تأثیر مخربی بر بخش وسیعی از جمعیت داشته باشد[۱۹]. در اکثر موارد نیز داروهای تقلبی ممکن است منجربه مرگ شود. مصرف‌کنندگانی که مایل به خرید دارو از طریق اینترنت هستند، باید به‌دنبال وب سایت‌هایی باشند که مورد تأیید و دارای مجوز از سوی انجمن ملی داروسازی می باشد و داروهای مورد تأیید سازمان جهانی را برای جلوگیری از فروش داروهای تقلبی از منابع آنلاین غیرقانونی می‌فروشند[۲۰]. اصالت

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]

محصولات دارویی در کشورمان از طریق بارکد، برچسب اصالت کالا و بارکـد دو بعدی QR Code قابل شناسـایی و اسـتعلام می‌باشـد. بارکد یکی از فناوری‌های شناسایی است که به‌طور خودکار داده‌ها را از محصولات، خدمات و سازمان‌ها جمع‌آوری کـرده و به هـر محصول یک کد (شـماره) اختصاص می‌دهد. برچسب اصالت کالا نیز حاوی اطلاعاتی هم‌چون شماره تجاری فرآورده، شناسه رهگیری، سری ساخت محصول، تاریخ انقضا و کد اصالت است. برای بالا بردن امنیت کالا یک بارکد دو بعدی نیز در کنار برچسب اصالت کالا قرار داده می‌شود که با استفاده از این بارکد مشـخصات فنی کالا، تاریخ انقضا، سـری ساخت تولید کننده یا وارد کننده را می‌توان شناسایی کرد.

۳- مشـکلات در ارسـال: برخی از داروخانه‌های اینترنتی در ایران با مشکلاتی مانند تأخیر در ارسال داروها به مشتریان خود روبرو هسـتند که باعث می‌شـود مردم نسبت به استفاده از این خدمات مراقبت کنند. ممکن اسـت به‌دلیل مشـکلات لجسـتیکی، حجم بالای سفارشـات یا عوامل دیگر، در ارسال داروها تأخیر ایجاد شـود. این مشـکل می‌تواند برای مشتریان موجـب نارضایتی و نگرانی شـود، به‌خصـوص در مواردی که داروها برای درمان بیماری‌های مزمن مورد نیاز هسـتند[۲۱]. یکـی دیگر از این مشـکلات حمل داروهایی اسـت که حتما بایـد در دمای مناسـب و متناسـب با یخچال نگهـداری و به دور از نور آفتاب ارسـال شـود. تفکیک انبار هنگام استفاده از محصولات پزشکی که به شـرایط نگهداری خاص نیاز دارند (فضای تاریک، یخچال و دمای مناسب) بسیار مهم است. برخی داروها و محلول‌ها نیز اگر شکسـتنی، ظریف و به نور حسـاس هسـتند، حتما باید با استفاده از بسـته-بندی‌های مخصوص دارو، و کاملا استریل بسته‌بندی و جابجا شوند در طول فرآیند ارسـال، بسته‌ها ممکن اسـت دچار خرابی شـوند یا از دست بروند. ضربه‌ها، فشـار، رطوبت یا سایر عوامل ممکن است باعث آسیب دیدن یا از بین رفتن داروها شوند. برخی داروها نیازمند شـرایط خاص نگهداری می‌باشند و اگر بسته‌ها مورد حفاظت کافی قرار نگیرند، ممکن اسـت کیفیت و اثربخشی آنها کاهش یابد.[۲۲]. ممکن اسـت در فرآیند ارسـال، سفارش مشتری با محصول ارسـالی تطابق نداشته باشـد. این مشکل می‌تواند به خطاهای کارکنان در بسـته‌بندی و ارسال، خطاهای سیستمی در سـامانه داروخانه و یا نقص‌های دیگر برگردد. این مشـکل باید به‌سـرعت توسـط داروخانه رفع شود و سفارش صحیح به مشتری ارسال شود.

۴- مشـکلات فنی: داروخانه آنلاین یک سـرویس مبتنی بر اینترنت اسـت کـه به مشـتریان امکان می‌دهـد داروها و محصـولات دارویی را بـه صورت آنلاین سـفارش دهند و در خانه یا محل کار خود تحویل بگیرند. این نوع داروخانه‌ها برای ارتباط با مشـتریان و انجام تراکنش‌هـای آنلاین به اینترنت و شـبکه‌های ارتباطی نیاز دارند. اما ممکن است مشکلاتی مانند اتصال نامناسـب، قطعی مکرر اینترنت، سرعت پایین اتصال و یا خطاهای شـبکه باعث محدودیت در دسترسـی به داروخانه اینترنتی و انجام تراکنش‌ها شـود. داروخانه آنلاین برای فروش و سـفارش دهی‌داروها و محصولات دارویی از یک وب‌سـایت یا برنامه موبایل اسـتفاده می‌کند. اگر سیسـتم وب‌سـایت به هر دلیلی با مشـکل مواجه شـود، ممکن است کاربران نتوانند سـفارش خود را ثبت کنند یا به اطلاعات مورد نیاز دسترسی پیدا کننـد[۲۳]. یکی از چالش‌هایی کـه در داروخانه آنلاین ممکن اسـت به‌وجود آید، مشکلات مربوط به پرداخت آنلاین اسـت. اگر سیسـتم پرداخت آنلاین با مشکل روبرو شود مانند خطا در پردازش تراکنش‌هـا، عدم پذیرش کارت‌های اعتباری خاص، مشـکلات در اتصال به درگاه پرداخت و یا سوءتفاهمات در مبالغ واریزی روبرو شوند، مشتریان نمی‌توانند پرداخت خود را انجـام دهند و در نتیجه سـفارش خود را تکمیل نمی‌کنند. اکثر مشـتریان تمایل به پرداخت سـفارش خود بعد از تحویل دارو هسـتند در صورتی‌که داروخانه‌های اینترنتی پرداخت از طـرق کیف پول تلفـن همراه یا الکترونیـک را قبل از تحویل محصـولات دارویی ترجیح می‌دهند. در برخی موارد، داروخانه آنلاین ممکن اسـت با مشـکلات مربوط به مدیریت موجودی مواجه شـود. داروخانه‌های اینترنتی بایـد موجودی دقیقی از داروها و محصولات داشته باشند تا بتوانند سفارشات مشتریان را به‌درسـتی پردازش کنند. اگر سیسـتم موجـودی ناقص یا نادرست باشد، ممکن است سفارشاتی به مشتریان ارسال شود که در واقع موجود نیسـتند، یا مشتریان نتوانند داروهای مورد نیاز خود را سفارش دهند. در اینصورت مشتری بابت محصول سـفارش داده شـده باید زمان زیـادی را منتظـر بماند[۲۴]. داروخانه‌های اینترنتی نیاز دارند تا اطلاعات حساس مشتریان خود را مانند اطلاعات پرداخت، تاریخچه سفارش‌ها و اطلاعات

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]

پزشـکی در سیسـتم‌های خود ذخیره کنند. مشکلات امنیتی ممکن اسـت شامل نقص در سیسـتم‌های رمزنگاری، استفاده از سرورهای ناامن، حملات سـایبری مانند هکرها یا نفوذهای ناخواسته، و نقض حریم خصوصی مشتریان باشد. این مشکلات امنیتی می‌تواند منجربه سـرقت اطلاعات مشـتریان، تخریب سیسـتم‌ها یا تغییـرات ناخواسـته در اطلاعات و سفارشـات مشتریان گردد.

۵- حفـظ حریـم خصوصـی: داروخانه‌هـای آنلاین باید سیاست‌ها و روش‌های مناسبی را برای حفظ اطلاعات شخصی مشتریان پیاده‌سازی کنند. این شامل انتقال اطلاعات از طریق اتصالات امن، اسـتفاده از رمزنگاری برای محافظت از اطلاعات حسـاس، و اتخـاذ تدابیر امنیتی مناسـب بـرای جلوگیری از دسترسی غیرمجاز است. داروخانه‌های آنلاین باید به مشتریان اطـلاع دهنـد که اطلاعات شـخصی آنها چگونـه جمع‌آوری، ذخیره و اسـتفاده می‌شـود. باید سیاست‌های حریم خصوصی را به صورت شـفاف و قابل دسـترس در وبسایت یا برنامه‌های موبایل خود قرار داده و به مشـتریان اطلاع دهند که اطلاعات آنها بدون اجازه به اشتراک گذاشته نخواهد شد[۲۵]. مطالعه‌ی مشـترک انجام شـده توسـط بریتانیـا، کنیا، نیجریـه و هند نشان‌دهنده پیاده‌سـازی غیراستاندارد داروخانه‌های اینترنتی، وجـود داروهای تقلبی، کلاهبرداری از مصرف‌کنندگان و نقض قوانیـن حریم خصوصی داده-های شـخصی بـود که به‌دلیل مقـررات ناکافـی در چارچـوب نظارتی، عدم وجود پتانسـیل نظارتـی و خطرات کنترل بیش از حد اسـت[۲۶]. طبق قانون مجازات عمومی در ایران، افشـای اسرار بیماران جرم محسوب می‌گـردد که با اقتبـاس از ماده ۳۷۸ قانون جزای فرانسـه با انجام اصلاحاتی به‌تصویب رسید. در این قانون به‌صراحت آمده اسـت که اطباء، جراحان، ماماها، داروسازان و کلیه کسانی که به مناسـبت شـغل یا حرفه خود، محرم اسرار می‌شوند هرگاه در غیر از این موارد قانون، اسـرار مردم را افشاء کنند به جزای نقدی محکوم می‌شـوند[۲۷]. کد اخلاقی انجمن داروسـازان آمریکا ۱۹۹۴ تدوین شـد، داروسـازان را به احترام و رعایت رازداری دعوت می‌کند[۲۸]. راهنما و دستورالعمل رازداری در شورای داروسازی عمومی که برای نظارت و تنظیم فعالیت‌های داروسازان، تکنسـین‌های دارویی در انگلستان، اسکاتلند و ولز تدوین شـده اسـت به شـکل جامع و کامل تلاش می-کند تا داروسـازان و تکنسین‌های دارویی را به مسئولیت‌های حرفه ای و قانونـی برای نگهداری از اطلاعـات محرمانه که در طول کارهای حرفه‌ای به‌دست آمده است آشنا کند، چرا که رازداری به‌عنـوان یک بخش حیاتی از ارتباط حرفه‌ای بین داروسـاز و بیمار تعریف شـده است[۲۹]. مطابق توصیه های انجمن ملی هیأت داروسـازی ، بیماران حق دارند انتظار داشته باشند که داروساز مسئولیت پذیر بوده و ضمن رفتار احترام آمیز، بهترین خواسـته بیمار را در اولویت قرار دهد و در زمان تصمیم گیری جهت مراقبت دارویی از او حمایت کند[۳۰]. بنابراین داروساز باید حساسیت های فرهنگی و باورهای دینی بیمار و جامعه را مورد توجه قرار دهد، ظرفیـت بیماران را جهت ارائه اطلاعات و تصمیم سـازی مناسـب درمانی لحاظ کند و این اطلاعات را نباید به همکاران دیگر منتقل کند. علاوه بر این، منشـورهای اخلاقی شـرکت های پخش، تولیدکننـده و توزیع کننده دارو را بـه رفتـار صادقانه، شـفاف و محترمانه با مشـتری و حفظ محرمانگی اطلاعات مربوط به مشتریان دعوت می کند[۳۱].

۶- تعامـل بـا مشـتریان: در داروخانه‌هـای آنلاین برای ایجـاد تجربه مشـتری مثبـت و افزایش رضایت آنهـا باید به سـوالات مشـتریان به‌طور سریع و مؤثر پاسـخ دهند. اگر نیاز به تحقیق و بررسـی بیشـتری است، به مشـتریان خود اطلاع دهند و زمان تقریبی را برای پاسـخگویی به آنها تعیین کنند. زمانی‌که مشـتریان پرسشـی دارند یا نیاز به راهنمایی دارند، با اسـتفاده از پلتفرم‌های ارتباطی مؤثر ماننـد تلفن، پیامک، چت آنلاین، ایمیل و شـبکه‌های اجتماعی می‌توانند پاسـخگو باشـند. باید اطمینان حاصل شود که اطلاعات تماس داروخانه به‌راحتی در دسترس مشتریان قرار می‌گیرد. مشتریان به‌دنبال اطلاعات کامـل و جامع در مورد محصولات دارویی هسـتند. جزئیات محصولات، راهنمای اسـتفاده، عوارض و همچنین هر گونه محدودیت یا قیودی که وجود دارد باید به‌صورت واضح و مفهومی برای مشتریان در دسترس قرار گیرد. تمامی کارکنان داروخانه اینترنتی باید حرفه‌ای عمل کنند. کارشناسان داروخانه بایـد دارای دانش کافـی در زمینه مشـخصات دارو، راهنمای مصرف، عوارض و هشـدارهای مرتبط و تدابیر احتیاطی داشته باشند تا بتوانند به مشتریان کمک کنند و سوالات آنها را پاسخ دهند[۳۲]. نظرات و بازخوردهای مشـتریان بسـیار ارزشمند هستند. می‌توان از طریق نظرسنجی‌ها، بازخوردهای مشتریان

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]

و ارتباط مستقیم با آنها نظرات را جمع‌آوری و بهبودهای لازم را در سرویس‌ها و محصولات خود اعمال کرد. ایجاد برنامه‌های وفاداری و ارائه تخفیفات به مشتریان می‌تواند آنها را تشویق کند تا دوباره از خدمات شما استفاده کنند. این اقدام همچنین می‌تواند باعث افزایش رضایت مشتریان و افزایش فروش شما شود.

۷- داروهای تقلبی: داروهای تقلبی یک چالش جدی برای صنعت داروسازی و بهداشت عمومی است. این چالش‌ها می‌توانند تأثیرات مخرب و خطرناکی بر روی سلامت عمومی جامعه داشته باشند. مشکل قابل توجه عدم درک و تشخیص بین داروهای تقلبی و قانونی حتی در میان کارشناسان است. وجود داروهای تقلبی باعث می‌شود که مصرف‌کنندگان به‌طورکلی به اعتماد خود در خصوص کیفیت و اصالت داروها شک کنند. این مسئله می‌تواند به کاهش مصرف داروهای ضروری و در نهایت مشکلات درمانی منجر شود[۳۳]. فراورده‌های پزشکی، شامل فراورده‌های دارویی، واکسن‌ها، تجهیزات تشخیصی و تجهیزات پزشکی است[۳۴]. امکان دارد اقدامات غیرقانونی مختلفی در فراورده‌های مورد نظر انجام گیرد که با ایمنی، اثربخشی و کیفیت آنها مغایر و برای بیمار زیانبار است؛ مانند ساخت دارویی با عناصر بی‌کیفیت یا با کیفیت ضعیف، افزودن یک عنصر ناشناختهٔ زیان‌بار، الصاق فریبکارانه برچسب در رابطه با منشأ، هویت یا تاریخ اعتبار آن[۳]. استفاده از عبارت و تعریف مناسب برای این نوع فراورده‌های غیرواقعی، بسیار مهم است و سازمان سلامت جهانی برای اولین بار در این موارد، از عبارت «داروهای تقلبی» استفاده کرد و با تشکیل کارگروه ضد تقلب در فراورده‌های پزشکی این گروه از عبارت «فراورده‌های پزشکی تقلبی» بهره گرفت[۳۵و۳۶]. نهادهای مهم بین‌المللی، به‌ویژه سازمان بهداشت جهانی، تلاش‌های ارزشمندی برای تصویب یک سند بین‌المللی که به‌ویژه شامل تدابیری برای مبارزهٔ کیفری با پدیدهٔ تقلب در فراورده‌های پزشکی است، به‌عمل آورده‌اند. در سطح اروپایی، حمایت از بهداشت عمومی و اهتمام به حقوق بشر و ارزش‌هایی مانند حق بر سلامت، وجود فراورده‌های پزشکی تقلبی از جمله در شبکهٔ عرضهٔ قانونیو نگرانی از رشد این پدیده، برگزاری چندین کنفرانس و نظر صاحب‌نظران بر ضرورت اقدام قاطع برای حمایت از بهداشت عمومی، موضوع ایجاد یک سند مورد حمایت شورای اروپا قرار گرفت[۳۷،۳۸]. سرانجام کنوانسیون شورای اروپا در مورد تقلب در فراورده‌های پزشکی جرائم مشابه متضمن تهدید بهداشت عمومی در سال (۲۰۱۱) تصویب شد[۳۹]. گزارش‌های بین‌المللی تأیید می‌کنند که ده تا سی درصد داروها در کشورهای درحال‌توسعه، تقلبی است و گزارش (۲۰۱۸) سازمان و تحقیقات دانشگاهی تأیید می‌کند که یک دارو از هر ده دارو در کشورهای با درآمد پایین یا متوسط، تقلبی یا غیراستاندارد و تجارت داروهای تقلبی همچنان روبه رشد است[۴۰و۴۱]. تقاضای افزون بر عرضه در مورد برخی فراورده‌های پزشکی، سود هنگفت و هزینهٔ اندک تهیهٔ فراورده‌های تقلبی، استفاده از فضای مجازی و حتی شبکهٔ قانونی عرضه دارو، همکاری بین‌المللی ضعیف و نامناسب دولت‌ها، نبودن قوانین مناسب در برخی کشورها یا عدم توازن قوانین مختلف کیفری و تجارت دارو، از دلایلی است که ارتکاب و رشد این پدیدهٔ جنایی را روشن و ضرورت مبارزه با آن را موجه می‌سازد[۴۲و۴۳].

۸- تضمین کیفیت: یکی از روش‌های اصلی بالابردن کیفیت خدمات داروخانه‌های آنلاین، تضمین کیفیت محصولات است. تضمین کیفیت، معمولاً با مراقبت دقیق از رعایت اصول تولیدی، استفاده از مواد با کیفیت و تضمین کیفیت امنیت و بهداشتی کالاها توسط داروخانه‌های آنلاین انجام می شود. داروخانه‌های آنلاین باید به‌طور دقیق و موثر در جریان تولیدکنندگان و واردکنندگان قانونی تحت نظارت سازمان غذا و دارو و وزارت بهداشت قرار گیرند تا بتوانند محصولات خود را با بالاترین کیفیت ارائه کنند. واحد تضمین کیفیت می‌باید برای رسیدن به اهداف تعیین شده، برنامه‌ریزی، سازماندهی، بازبینی و کنترل را به‌صورت دقیق اجرا نماید. تمامی اقلام دارویی باید دارای اصالت کالا بوده و به پروانه وزارت بهداشت مجهز باشند. تمامی محصولات دارویی باید کاملا مهر و موم شده و با برچسب سلامت و با رعایت تاریخ انقضا عرضه شود[۴۴]. شرکت‌های داروسازی باید الزامات قانونی و مقررات نظارتی مربوط به تولید و عرضه داروها را رعایت کنند. این شامل استانداردهایی مانند نظام بهره‌برداری خوب ، کنترل کیفیت فرآورده‌های دارویی (QC) و تضمین کیفیت دارویی (QA) می‌شود. شرکت‌های داروسازی اغلب سیستم‌های مدیریت کیفیت مانند استاندارد ۹۰۰۱ ISO را پیاده‌سازی

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]

می‌کنند. این سیستم‌ها شامل رویکردها، فرآیندها و اقداماتی هستند که برای ارتقای کیفیت و مدیریت ریسک‌های مربوط به تولید داروها استفاده می‌شوند. شرکت‌های داروسازی از کنترل کیفیت فرآیندی در تمام مراحل تولید استفاده می‌کنند. این شامل انتخاب و کنترل مواد اولیه، فرآیندهای تولید، مانیتورینگ و اعتبارسنجی تجهیزات، و آزمون‌های کنترل کیفیت در آزمایشگاه‌ها می‌شود. آزمون‌های کیفیت شامل آزمون‌های فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی و میکروبیولوژیکی است که برای ارزیابی و اعتبارسنجی ویژگی‌های داروها انجام می‌شوند. سازمان‌های نظارتی مربوطه در هر کشور نقش مهمی در تضمین کیفیت محصولات دارویی دارند. آنها می‌توانند بازرسی‌های منظم در واحدهای تولید داروها انجام دهند تا از رعایت استانداردها و مقررات اطمینان حاصل شود. علاوه بر این، برخی شرکت‌های داروسازی ممکن است از مراحل تحقیق و توسعه گسترده استفاده کنند تا از کیفیت و ایمنی محصولات خود اطمینان حاصل کنند. این شامل مطالعات بالینی بر روی انسان‌ها، آزمایش‌های قبل از بازاریابی و بررسی‌های مشتریان است. پس از عرضه محصولات دارویی، نظارت و رصد مداوم بر روی عوارض جانبی، اثربخشی و کیفیت محصولات صورت می‌گیرد. این اطلاعات از طریق گزارش عوارض جانبی، بررسی‌های تجربی و بازرسی‌های منظم از طریق سازمان‌های نظارتی انجام می‌شود. شرکت‌های داروسازی معمولاً موظف هستند اطلاعات کامل و دقیق در مورد محصولات دارویی خود را ارائه دهند. این اطلاعات شامل مشخصات فنی، راهنمای استفاده، عوارض جانبی محتمل و هشدارهای مربوطه است. این اطلاعات در بروشورها، برچسب‌ها و وبسایت‌های شرکت‌ها قابل دسترسی هستند.

۹- خدمات پس از فروش: خدمت‌رسانی آسان یکی از مهم‌ترین عامل مؤثر بر خرید آنلاین است. به‌ویژه جوانان با تحصیلات عالی ترجیح می دهند محصولات دارویی خود را به‌صورت آنلاین خریداری کنند. در حال‌حاضر خرید داروهای اینترنتی تنها مکمل خرید دارو در داروخانه‌های فیزیکی است و ضریب نفوذ نیز چندان بالا نیست. داروخانه‌های آنلاین بایستی برتری خود را از نظر تنوع محصولات، قیمت‌گذاری، تدارکات و خدمات پس از فروش در جهت پیش‌برد جریان اصلی نشان دهند.[۴۵]. کیو شیهان و همکاران (۲۰۲۰) دریافتند که عوامل موثر بر رفتار خرید آنلاین دارو توسط مصرف‌کنندگان عمدتاً شامل چهار جنبه: تحقیقات متخصصین، تهیه دارو، ساخت وب سایت، خدمات دارویی و خدمات پس از فروش می‌باشد.[۴۶]. هوانگ جیاکسین و همکاران (۲۰۲۱) از طریق نظرسنجی، کیفیت، مسئولیت پس از فروش، حفاظت از حریم خصوصی و کیفیت خدمات دارویی را شاخص‌هایی مهم برای ارزیابی کیفیت خدمات آنلاین داروخانه‌ها دانستند[۴۷]. تحلیل روانشناختی و رفتار مصرف‌کنندگان با استفاده از تحلیل قیاسی برای بررسی عوامل مؤثر بر رضایت مشتری در داروخانه‌های آنلاین نشان داد که کیفیت وب سایت و کامل بودن اطلاعات محصول در ارائه خدمات دارویی، روش پرداخت و خدمات پس از فروش از اصلی ترین فاکتورها به حساب می‌آمدند[۴۸]. از برخی خدمات پس از فروش می‌توان به مشاوره دارویی، ارسال سریع، بازگشت و تعویض دارو، پیگیری سفارش، اطلاعات بهداشتی، امکانات پرداخت، پنل کاربری و پیگیری مداوم اشاره کرد. برخی داروخانه‌های آنلاین امکان مشاوره تلفنی یا آنلاین با پزشکان را فراهم می‌کنند. مشتریان می‌توانند سوالات خود درباره مصرف داروها، تداخل دارویی و عوارض جانبی را مطرح کرده و راهنمایی دریافت کنند. بسیاری از داروخانه‌های آنلاین ارسال سریع داروها را به مشتریان خود تضمین می‌کنند. این بدان معنی است که داروها به سرعت و مطمئن ارسال می‌شوند تا بتوانند به زودی از آن‌ها استفاده کنند. در صورتی‌که داروهایی که دریافت می‌کنید مشکل داشته باشند، برخی داروخانه‌های آنلاین امکان بازگشت و تعویض دارو را فراهم می‌کنند. در این‌صورت، می‌توانید داروهای معیوب را با داروهای سالم تعویض کنید. مشتریان می‌توانند از طریق پنل کاربری خود یا تماس با داروخانه‌ها، وضعیت سفارش خود را پیگیری کنند و اطلاعات مربوط به ارسال و تحویل را دریافت نمایند. برخی داروخانه‌های آنلاین اطلاعات بهداشتی مرتبط با داروها را ارائه می‌دهند. این اطلاعات می‌تواند شامل مواردی مانند راهنمای مصرف، عوارض جانبی، تداخلات دارویی و نکات مهم درباره داروها باشد. داروخانه‌های آنلاین معمولاً امکانات پرداخت متنوعی ارائه می‌دهند، از جمله پرداخت آنلاین، پرداخت در محل و امکان استفاده از کارت‌های اعتباری و بانکی را فراهم می‌کنند. داروخانه‌های آنلاین معمولاً پنل کاربری برای مشتریان خود ارائه می‌دهند. این پنل کاربری به

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]

شـما امکان می‌دهد تاریخچه سفارش‌ها، پیگیری‌ها، مشاوره‌ها و اطلاعات مرتبط را مشاهده و مدیریت کنید. پیگیری مداوم از دیگر خدمات است که داروخانه های آنلاین در جهت برقراری ارتباط مداوم با مشتریان و پیگیری وضعیت سلامتی و نیازهای دارویی آنان ارائه می دهند.

داروخانه‌هـای آنلاین، به‌عنوان یک راه جدید برای تأمین داروها و خدمات دارویی، در حال رشـد و توسـعه هستند. اما محدودیت‌هـای قانونی برخی کشـورها ممکن اسـت بر روی عملکـرد و فعالیت ایـن داروخانه‌ها تأثیرگذار باشـند. راهکار مناسـب در این مـورد، الزام به تأمین مجوزهـای مورد نیاز از سازمان‌ها و مراجع مربوطه است[۴۹]. در کشورمان مجوزهای لازم برای تأسـیس داروخانه آنلاین شـامل گواهی صلاحیت حرفه‌ای متقاضـی، موافقت اصولی تاسـیس داروخانه، مجوز بهره-برداری داروخانه، مجوز فروش اینترنتی مَمهور به مُهر و امضای مؤسـس، کارشناسی و تایید برنامه نرم افزاری و سخت افزار توسـط سازمان یا دانشگاه علوم پزشکی، گواهی تشخیص صلاحیت حرفه‌ای مسـئول فنـی داروخانه و پروانه اشـتغال مسـئول فنی داروخانه می‌شود[۵۰]. با وجود قوانین و مقررات ملـی و بین‌المللی، نظارت و اجرای مؤثر اغلب دشـوار اسـت. در ژوئن (۲۰۱۳) سـازمان غذا و داروی ایالات متحده ۱۶۷۷ وب سـایت را به دلیل فروش داروهای تقلبی، غیراسـتاندارد و بدون تضمین مناسـب به مصرف‌کننـدگان تعطیل کرد[۵۱]. مشـتریان باید اطمینان حاصل کنند که داروخانه آنلاینی که از آن داروهای خـود را تهیه می‌کنند، دارای مجوزهای قانونی لازم است. بررسی مجوزها و تأیید آنها توسط مشتریان می‌تواند اطمینان آنان را از معتبر بودن داروخانه آنلاین افزایش دهد.

تمامی داروها و محصولات دارویی بایسـتی دارای شناسه یا کد منحصر به فردی باشند که قابل استعلام است. مشتریان می‌توانند با اسـتفاده از این شناسه‌ها، اصالت داروها را بررسی کنند. در بسـیاری از کشورها، سـازمان‌ها و سایت‌های رسمی وجود دارند که امکان بررسـی اصالت داروها را فراهم می‌کند. برچسب‌ها باید شـامل اطلاعات مربوط به تولیدکننده، شماره دسـته بندی، تاریخ انقضا و شـماره مجوز باشـند. همچنین، بسـته‌بندی باید سـالم و بـدون هرگونـه تغییـرات ظاهری ناخواسته باشـد[۵۲]. انتخاب داروخانه‌های معتبر و معروف از دیگـر راه‌هایی اسـت که می‌توانید به اصالـت داروها اطمینان حاصل کنید. داروخانه‌های آنلاین معتبر معمولاً دارای سـابقه و شـهرت برجسته‌ای هستند و تلاش می‌کنند تا اصالت داروها را حفظ کنند تا اعتماد مشتریان خود را افزایش دهند[۵۳].

داروها باید در بسـته‌بندی مناسـب و ایمنی قرار گیرند. بسـته‌بندی باید دارای استحکام مناسب و محافظت کننده در برابر آسـیب‌های فیزیکی و محیطی باشد. از جمله عواملی که در بسـته‌بندی باید مدنظر قرار گیـرد عبارتند از: محافظت در برابر رطوبت، نور، دما و ضربه‌ها. داروها باید در شرایط مناسب نگهداری شـوند تا کیفیت و اثربخشی آنها حفظ شود. برچسب روی بسته‌بندی داروها حاوی اطلاعاتی است که نشان می‌دهد دارو بایـد در چه دما و رطوبتی نگهداری شـود. کارشناسـان باید این شـرایط را رعایت کرده و داروهـا را در دما و رطوبت مناسـب نگهداری کنند[۵۴و۵۵]. در حمل و نقل داروها باید از روش‌هایی استفاده شود که امنیت داروها را تضمین کند. از روش‌های حمل و نقل مناسـب و ایمن استفاده گردد تا داروها در طول مسـیر آسـیب نبینند. همچنین، باید مطمئن شد که در مواقع نقل و انتقال داروها به آنها آسـیبی وارد نمی‌شـود و آنهـا در تماس با مواد آلوده‌کننده یا مواد شـیمیایی دیگر قرار نمی‌گیرند[۵۶]. برنامه‌ریزی مناسـب برای زمان تحویل داروها بسیار مهم است. اطمینان حاصل کنید که زمان تحویل داروها به مقصد مورد نظر را به‌درسـتی بـرآورده می‌کنید. در صورت نیاز، از روش‌های ارسـال اضطراری استفاده کنید تا داروها در زمان مناسب به مقصد برسند.

جهـت بهبود سیسـتم‌های فنی از جمله سـرورها، پایگاه داده‌هـا، نرم‌افزارها و سیسـتم‌عامل‌ها در داروخانه‌های انلاین، بررسـی و به‌روزرسـانی منظم این سیسـتم‌ها به‌منظور بهبود عملکرد و پایداری آنها بسیار مهم است. برنامه داروخانه آنلاین بایسـتی با سـرعت بالا و بـدون تأخیر عمل کند. این شـامل بهینه‌سـازی کدها، فشرده‌سـازی تصاویر و فایل‌ها، اسـتفاده از سـرورهای قوی و مطمئن و بهینه‌سـازی پایگاه داده است. همچنین، زمانبندی مناسـب برای اجرای فرآیندها و پردازش سفارشات نیز مهم است[۵۷]. امنیت اطلاعات مشتریان بسیار حائز اهمیت اسـت. از روش‌های رمزنگاری قوی برای حفاظت از اطلاعات شـخصی و پرداخت‌ها استفاده شود. همچنین باید سیسـتم‌های احراز هویت قوی و بررسـی هویت مشـتریان را پیاده‌سـازی کرد. آمـوزش کارکنان دربـاره امنیت اطلاعات و

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]

به‌روزرسانی مداوم سیستم‌ها نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. ایجاد یک سیستم پشتیبانی فنی قوی و قابل اعتماد برای رفع مشکلات فنی و پاسخ به سوالات و درخواست‌های مشتریان بسیار ضروری است. انجام آزمون‌های دوره‌ای و عیب‌یابی سیستم برای شناسایی و رفع هر گونه خطا و نقص فنی بسیار مهم است. از ابزارها و تکنیک‌های مناسب برای تست و عیب‌یابی استفاده شود و مشکلات به‌سرعت رفع شوند تا کاربران بتوانند به‌طور مطمئن از سامانه یا برنامه استفاده کنند[۵۸].

حفظ حریم خصوصی در داروخانه آنلاین بسیار حائز اهمیت است، زیرا در این حوزه با اطلاعات حساس مشتریان، اطلاعات پزشکی و اطلاعات مالی آنان سروکار داریم. استفاده از رمزنگاری برای محافظت از اطلاعات حساس مشتریان بسیار مهم است. اطلاعات شخصی، اطلاعات پزشکی و اطلاعات مالی باید در حین انتقال و ذخیره‌سازی با استفاده از پروتکل‌های رمزنگاری قوی، مانند پروتکل HTTPS، رمزنگاری شوند. برای حفظ حریم خصوصی، باید از روش‌های احراز هویت قوی برای مشتریان استفاده کنید. مثلاً، استفاده از نام کاربری و رمز عبور قوی، احراز هویت دو مرحله‌ای، استفاده از تکنولوژی بیومتریک (مانند اثر انگشت یا تشخیص چهره) و یا استفاده از کارت‌های هوشمند یا تراشه‌های RFID می‌تواند مفید باشد[۵۹]. برای حفظ حریم خصوصی باید دسترسی به اطلاعات مشتریان را محدود کرد و فقط به افراد مجاز اجازه دسترسی به آنها را داد. ایجاد سیستم مدیریت دسترسی با سطوح دسترسی مختلف بر اساس نیاز کاربران به‌طور مثال کارمندان درون داروخانه، فروشندگان و مدیران، می‌تواند به حفظ حریم خصوصی کمک کند. آموزش کارکنان در مورد حفظ حریم خصوصی و امنیت اطلاعات بسیار اهمیت دارد. کارکنان باید آگاهی کافی درباره‌ی مسائل امنیتی و روش‌های محافظت از حریم خصوصی داشته باشند و به قوانین و سیاست‌های شرکت پایبند باشند[۶۰].

ایجاد امکانات ارتباطی متنوع می‌تواند به تعامل با مشتریان کمک کند. علاوه‌بر ایمیل و تلفن، امکان چت آنلاین، پیامک، شبکه‌های اجتماعی و برنامه‌های پیام‌رسان را نیز باید در نظر گرفت. این امکانات به مشتریان امکان می‌دهد به‌راحتی با فروشندگان در ارتباط باشند و سوالات و مشکلات خود را مطرح کنند. در داروخانه آنلاین توضیح داده شود که مشتریان چگونه می‌توانند سفارش دهند، روش‌های پرداخت، زمان تحویل و هزینه ارسال بیان شود. از طریق راهنمایی‌های گام به گام، فیلم‌های آموزشی و سوالات متداول، مشتریان را در فرایند خرید هدایت کنند.[۶۱]. به مشتریان اطلاعات کامل و دقیق در مورد محصولات دارویی ارائه شود. شامل اطلاعات در مورد نحوه مصرف، عوارض جانبی، تداخلات دارویی و هرگونه اطلاعات مرتبط دیگر باشد. این کار مشتریان را به خرید آگاهانه و صحیح ترغیب می‌کند و اعتمادشان را به داروخانه افزایش می‌دهد. در تمام تعاملات با مشتریان، حرفه‌ای بودن و احترام به آنها بسیار مهم است. با مشتریان به شیوه‌ای مودبانه و دوستانه برخورد شود و به مشکلات و نیازهایشان با دقت گوش کنند. از زبان مناسب و خوش‌برخورد استفاده شود و همیشه سعی کنند مشتری راضی را به مشتری وفادار تبدیل کنند[۶۲]. نظرات و بازخوردهای مشتریان را جدی بگیرند و به آنها پاسخ دهند. ارائه یک فرم بازخورد در وبسایت یا ارسال ایمیل‌هاز سویی دیگر، ارسال نظرسنجی‌های رضایت مشتری و بهره‌گیری از این بازخوردها برای بهبود خدمات و رفع نیازهای مشتریان بسیار مفید است. برای جذب و حفظ مشتریان، می‌توانند تخفیف‌ها، پیشنهادهای ویژه و برنامه‌های وفاداری ارائه دهند. این اقدامات مشتریان را ترغیب می‌کند که باز هم از خدمات شما استفاده کنند و به دوستان و آشنایان خود نیز معرفی کنند[۶۳].

مبارزه با داروهای تقلبی یک چالش جدی در صنعت داروسازی است. این داروها غیرقانونی هستند و می‌توانند خطرات جدی برای سلامتی مردم ایجاد کنند. دولت‌ها باید قوانین و مقررات مربوط به داروها را تقویت و اجرای کامل آن‌ها را تضمین کنند. این شامل ممنوعیت تولید، توزیع و فروش داروهای تقلبی، تشدید مجازات‌ها برای متخلفان و تعیین سیاست‌های صحیح برای حفظ سلامت عمومی است .نظارت دقیق و منظم بر زنجیره تولید و توزیع داروها از تولیدکننده تا داروخانه‌ها و فروشگاه‌ها ضروری است. باید بازرسی‌های مکرر و غیرمنتظره در محل‌های تولید و توزیع داروها انجام شود تا اطمینان حاصل شود که تمام استانداردها رعایت می‌شوند[۶۴]. آموزش مردم در مورد خطرات داروهای تقلبی و راه‌های شناسایی آن‌ها بسیار مهم است. باید اطلاعات به‌روز و قابل فهم درباره شکل، بسته‌بندی، نشانه‌ها و شماره‌سریال

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]

داروها ارائه شـود تـا مشـتریان بتوانند داروهـای اصلی را از تقلبی‌ها تشـخیص دهند. باید آگاهی عمومی در مورد خطرات داروهای تقلبی و اهمیت استفاده از داروهای اصلی ترویج شود. کمپین‌های آموزشـی، رسـانه‌های اجتماعـی، و منابع آنلاین می‌تواننـد به افزایش آگاهی مردم و جلب توجه عمومی به این مسـئله کمک کنند[۶۵]. همـکاری و هماهنگی میان دولت و صنعت داروسـازی در مبارزه با داروهای تقلبی بسـیار حیاتی اسـت. تعامل مستقیم با صنعت داروسـازی و تشویق آن‌ها به اعمال اسـتانداردهای بـالا و همکاری در تشـخیص و ردیابی داروهـای تقلبی می‌توانـد بهبود قابل توجهـی در این زمینه داشته باشـد. همکاری با سازمان‌های بین‌المللی مانند سازمان بهداشت جهانی و نهادهای مربوطه دیگر برای تبادل اطلاعات، تدویـن اسـتانداردها، راهنماها و تدابیر مشـترک در مبارزه با داروهای تقلبی می‌تواند موثر باشد[۶۶-۶۹].

تضمین کیفیت داروها یکـی از اصلی‌ترین اهداف صنعت داروسازی و سـازمان‌های مربوطه است. برای تضمین کیفیت داروهـا، مراحل مختلفـی در فرآیند تولیـد، آزمایش، توزیع و اسـتفاده از داروها باید رعایت شـود. صنعت داروسـازی باید اسـتانداردهای دقیقی را در مراحل تولیـد داروها رعایت کند. این شـامل اسـتفاده از مواد اولیه با کیفیت، فرآیندهای تولید اسـتاندارد، بهداشـت و قوانین مربوط به تمامی مراحل تولید است. داروسازی‌ها باید آزمایشات دقیقی را بر روی داروها انجام دهند تا کیفیت و اعتبار آنها را تأیید کنند. این آزمایشات شامل آزمون‌های فیزیکی، شـیمیایی و بیولوژیکی است که بر اساس اسـتانداردهای ملی و بین‌المللی انجام می‌شوند[۶۷]. نهادهای دولتی مسـئول نظارت و بازرسی بر صنعت داروسازی هستند. آن‌ها باید بازرسـی‌های منظم و غیرمنتظره در محل‌های تولید و توزیـع داروها انجـام داده و رعایت اسـتانداردها و قوانین را تضمین کنند. صنعت داروسازی باید با سازمان‌های بین‌المللی مانند سازمان بهداشت جهانی و نهادهای ملی مربوطه همکاری کند. این شامل تبادل اطلاعات، همکاری در تدوین استانداردها و قوانیـن و هماهنگی در مورد نظارت و بازرسـی اسـت[۷۰]. ایجاد سیسـتم‌های پیگیری و بازخورد می‌تواند در تشخیص و ردیابی مشـکلات کیفیت داروها کمک کند. افراد می‌توانند از طریق روش‌های مختلفی نظیر گـزارش دادن عوارض جانبی، شکایات یا نقص در داروها به نهادهای مربوطه اعلام کنند[۷۱].

خدمات پس از فروش در داروخانه‌های آنلاین تنها شـامل ثبت سفارش، ارسال و تعویض دارو یا محصولات دارویی نیست. داروخانه‌هـای آنلاین معمولاً ارائه‌دهنده مشـاوره‌های دارویی هستند. مشتریان می‌توانند با یک پرسشنامه آنلاین یا صحبت تلفنی با یک داروسـاز مجرب درباره داروها، تداخلات دارویی، عوارض جانبی و دستورات مصرف مشورت کنند. داروخانه‌های آنلایـن معمولاً اطلاعات جامعی در مورد داروها، موارد مصرف، عوارض جانبی و دستورات مصرف را در وب‌سایت یا برنامه‌های موبایل خود منتشـر می‌کنند. خریـداران می‌توانند با مطالعه ایـن اطلاعـات، دانش و آگاهی لازم را در مورد داروها کسـب کنند[۷۲]. مشتریان می‌توانند از طریق وب‌سایت یا برنامه‌های موبایل، وضعیت سفارش خود را پیگیری کنند و درصورت نیاز با داروخانه تماس بگیرند. درصورت داشـتن هرگونه شـکایت یا نیازی به ارسـال بازخورد در مورد خدمات داروخانه آنلاین، مشتریان می‌توانند با داروخانه تماس بگیرند یا از طریق راه‌های ارتباطـی موجود (ایمیل، فـرم تماس، تمـاس تلفنی، چت و رسانه‌های اجتماعی) با آنها در ارتباط باشند[۷۳].

کاربرد در تصمیم‌های مرتبط با سیاستگذاری در نظام سلامت

نتایـج ایـن پژوهـش می‌توانـد تأثیـر قابـل توجهی در تصمیم‌گیری‌هـای مرتبط با سیاسـتگذاری در نظام سـلامت داشـته باشد. با شناسایی چالش‌ها و محدودیت‌های موجود در داروخانه‌های اینترنتی، سـازمان‌ها و سیاست‌گذاران می‌توانند بهبود در قوانین و مقررات مربوط به این صنعت را ارائه کنند. با توجه به نتایج این پژوهش، سیاست‌گذاران می‌توانند بهبود نظام نظـارت و کنترل بر داروخانه‌های اینترنتی را در نظر بگیرند. بر اساس پیشنهادات و راهکارهای ارائه شده، می‌توانند مکانیزم‌ها و فرآیندهای مناسـبی را برای تشخیص و جلوگیری از فعالیت داروخانه‌هـای غیرقانونی و فـروش داروهای تقلبی و خطرناک ایجاد کنند. این تدابیر افزایش اعتماد عمومی به داروخانه‌های اینترنتی را نیز به همراه خواهد داشـت. هم‌چنین، سـازمان‌ها و سیاسـت‌گذاران می‌توانند دسترسـی به داروها را تحت نظر بگیرند. با اجرای پیشنهادات این پژوهش، ممکن است عملکرد داروخانه‌هـای اینترنتـی بهبـود یابد و ایـن می‌تواند منجر به افزایش دسترسـی آسـانتر و باکیفیت‌تر به داروها برای مردم باشـد. به طور کلی، نتایج این پژوهش می‌تواند به سازمان‌ها و

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]

سیاست‌گذاران در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با سیاستگذاری در نظام سلامت کمک کند و بهبودی در عملکرد داروخانه‌های اینترنتی و کیفیت خدمات ارائه شده توسط آنها را به همراه داشته باشد.

نتیجه‌گیری

اهمیت داروخانه آنلاین تا زمان همه‌گیری کوید ۱۹ برجسته نشده بود. به‌دلیل فقدان مقررات، این بخش از نظر رشد برای مدت طولانی راکد ماند. با این‌حال، این صنعت در چند وقت اخیر شاهد افزایش تقاضای خود بوده است. با اجرای قرنطینه، تقاضا برای داروها به میزان قابل توجهی افزایش یافت و بسیاری از مشتریان به‌دلیل اقدامات پیشگیرانه به خرید آنلاین دارو روی آوردند. برای بیماران سالمند و مبتلایان به بیماری های مزمن، داروخانه الکترونیکی به‌عنوان وسیله‌ای برای بقا درنظر گرفته شد. فرصت‌های شغلی بسیاری در جریان‌هایی مانند فناوری اطلاعات، داروسازی و سایر بخش‌های مراقبت‌های بهداشتی به‌وجود آمد. با صنایع آنلاین رو به رشد مانند داروخانه الکترونیکی، بسیاری از افراد شغل خواهند داشت. دولت و سازمان‌های مرتبط باید قوانین واضح در یک چارچوب سفت و سخت ارائه کنند. همچنین با جذب بسیاری از کارآفرینان برای سرمایه‌گذاری و نوآوری در سراسر زنجیره ارزش مراقبت‌های بهداشتی، اقتصاد کشور را به‌طور قابل توجهی تقویت می‌کند و در عین حال دسترسی به دارو و کیفیت مراقبت‌های بهداشتی را در سراسر کشور به‌طور چشمگیری بهبود می‌بخشد. داروخانه-های الکترونیکی مسیری روشن و در دسترس به داروها را در اختیار ما قرار داده‌اند.

همان‌طور که اشاره شد الگوی توزیع دارو در سطح اینترنت با محاسن، معایب و چالش‌های بسیاری همراه است که البته با راهکارهای ارائه شده در این پژوهش امید است بتوان به آن جامه‌ی عمل پوشاند و با استفاده از تجارب کشورهای با سابقه بیشتر در این زمینه بستر را برای هرچه قانونی‌تر شدن این صنعت الکترونیکی آماده کرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از قسمتی از پایان نامه دکتری تخصصی رشته اقتصاد و مدیریت دارو با کد اخلاق IR.TUMS.TIPS.REC.1402.064 با عنوان « شبیه‌سازی و مدل‌سازی ارایه خدمات اینترنتی داروخانه‌ها در کشور ایران با استفاده از نقشه‌های شناختی فازی «در دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران می باشد. نویسندگان مراتب سپاسگزاری خود را از داورانی که با بیان نظرات خود به ارتقای کیفیت این مقاله کمک کردند، اعلام می‌دارند.

References

1. Fittler A, Bosze G, Botz L. Evaluating aspects of online medication safety in long-Term follow-Up of 136 internet pharmacies: Illegal rogue online pharmacies flourish and are long-lived. J Med Internet Res. 2013;15(9): e199.
2. Alwon BM, Solomon G, Hussain F, Wright DJ. A detailed analysis of online pharmacy characteristics to inform safe usage by patients. Int J Clin Pharm. 2015;37(1):148–58
3. Lee KS, Yee SM, Zaidi STR, Patel RP, Yang Q, Al-Worafi YM, et al. Combating sale of counterfeit and falsified medicines online: A losing battle. Front Pharmacol. 2017 May 8; 268e.
4. Attaran A, Bate R, Kendall M. Why and how to make an international crime of medicine counterfeiting. J Int Crim Justice. 2011;9(2):325-54.
5. Al Worafi YM. Drug safety in China. In: Al Worafi YM, editor. Drug Safety in Developing Countries Achievements and Challenges. 1st ed. New York: Elsevier; 2020: 381-8
6. Sharma D, Patel RP, Zaidi STR, Sarker MMR, Lean QY, Ming LC. Interplay of the quality of ciprofloxacin and antibiotic resistance in developing countries. Front Pharmacol. 2017 Aug 8;546e.
7. Long CS, Kumaran H, Goh KW, Bakrin FS, Ming LC, Rehman IU, et al. Online Pharmacies Selling Prescription Drugs: Systematic Review. Pharmacy (Basel). 2022 Apr 1;10(2).42: 1-15
8. Ministry of Health and Medical Education. Guidelines for online sales of non-medicinal items in the country's pharmacies. [cited 2015 Oct 14]. Available from: https://www.fda.gov.ir/fa/.
9. Gong Y, Jiang N, Chen Z, Wang J, Zhang J, Feng J, et al. Over-the-counter antibiotic sales in community and online pharmacies, China. Bull World Health Organ. 2020;98(7):449-57.
10. Meraji M, Ramezan Ghorbani N, Kimiafar K, Gharouni

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]

R, Shariati N, Seyedi N. Assessing capabilities of pharmacy information system in teaching hospitals of Mashhad University of Medical Sciences. J Clin Res Paramed Sci. 2017;5(4):819-23. (in persian)
11. Heshmati, B. Joulaei, H. Iran's health-care system in transition. Lancet. 2016; Jan 2;387(10013):29-30.
12. Landis NT. Virtual pharmacies boast easy access, privacy safeguards. Am J Health Syst Pharm. 1999;56(12):1174.
13. Sellers JA. Internet pharmacies. Am J Health Syst Pharm. 2000;57(7):643.
14. Rice B. The growing problem of online pharmacies. Med Econ. 2001 Jun 4;78(11):40, 42, 45.
15. Drug Enforcement Administration. Dispensing and purchasing controlled substances over the internet [Internet]. [cited 2001 Jul]. Available from: https://www.federalregister.gov/documents/2001/04/27/01-10255/dispensing-and-purchasing-controlled-substances-over-the-internet.
16. Orizio G, Schulz P, Domenighini S, Bressanelli M, Rubinelli S, Caimi L, et al. Online consultations in cyberpharmacies: Completeness and patient safety. Telemed J E Health. 2009;15(10):1022-5.
17. Jain V. The dark side of online pharmacies: The risks of counterfeit drugs. [cited 2023 Mar 15]. Available from: https://timesofindia.indiatimes.com/blogs/voices/the-dark-side-of-online-pharmacies-the-risks-of-counterfeit-drugs/
18. Myshko D. Online pharmacies that sell counterfeit drugs grew during the pandemic. Formularywatch [Internet]. [cited 2021 Dec 15]. Available from: https://www.formularywatch.com/view/online-pharmacies-that-sell-counterfeit-drugs-grew-during-the-pandemic/
19. Williams L, McKnight E. The real impact of counterfeit medications. US Pharm. 2014;39(6) (Generic Drug Review suppl):44-6
20. Chambliss W, Carroll W, Kennedy D, Levine D, Mone M, Douglas L, et al. Role of the pharmacist in preventing distribution of counterfeit medications. J Am Pharm Assoc. 2012;52(2):195-9.
21. Aliabadi A, Farsadhabibi H, Karimi A. Challenges of pharmacy information system in Iran: A systematic literature review. Appl Health Inf Technol. 2022;3(1):39-46.
22. Dabhad V, Juttet J, Kashikar A. 5 challenges and restrictions holding back pharmaceutical businesses in e-commerce (quick fixes). [cited 2020 Sep 14]. Available from: https://anchanto.com/5-challenges-and-restrictions-holding-back-pharmaceutical-businesses-in-ecommerce-quick-fixes/
23. Rothstein NA. Protecting privacy and enabling pharmaceutical sales on the internet: A comparative analysis of the United States and Canada. Fed Commun Law J. 2001;53(2):343-74.
24. Shivani D. E-pharmacy in India: Issues and challenges. Amity Int J Jurid Sci. 2017; 3:24-9.
25. Fittler A, Vida RG, Káplár M, Botz L. Consumers turning to the internet pharmacy market: Cross-sectional study on the frequency and attitudes of Hungarian patients purchasing medications online. J Med Internet Res. 2018 Aug 22;20(8): e11115.
26. Soboleva MS, Loskutova EE, Kosova IV. Problems of purchasing pharmacy products through online orders. J Adv Pharm Technol Res. 2022 Oct-Dec;13(4):286-90.
27. Abbasi M. Majmooe magalate hogooge pezeshki. 2nd ed. Tehran: Sina; 2004: 137-40. [in Persian]
28. Pharmaceutical Society of Australia. Code of ethics for pharmacists. [cited 2017]. Available from: https://www.ashp.org/-/media/assets/policy-guidelines/docs/endorsed-documents/code-of-ethics-for-pharmacists.ashx
29. General Pharmaceutical Council. Guidance for pharmacy professionals. [cited 2024 Apr 30]. Available from: https://www.pharmacyregulation.org/pharmacists/standards-and-guidance-pharmacy-professionals/guidance-pharmacy-professionals
30. Gettman DA, Arneson D. A problem-based approach. In: Pharmaceutics. 1st ed. Florida: Taylor & Francis; 2003: 88-9.
31. Code of ethics for national pharmaceutical system [Internet]. [cited 2017]. Available from: https://enmehr.tums.ac.ir/uploads/65/old/Code_of_ethics_for_the_national_pharmaceutical_system.pdf.
32. Soboleva MS, Loskutova EE, Kosova IV. Problems of purchasing pharmacy products through online orders. J Adv Pharm Technol Res. 2022;13: 286-90.
33. Arruñada B. Quality safeguards and regulation of online pharmacies. Health Econ. 2004;13(4):329-44.
34. World Health Organization. WHO global model regulatory framework for medical devices including in vitro diagnostic medical devices [Internet]. Geneva: WHO; 2017. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789241512350.
35. World Health Organization. Medical product alert N°3/2020 falsified medical products, including in vitro diagnostics, that claim to prevent, detect, treat or cure COVID-19 [Internet]. [cited 2020 Mar]. Available from: https://www.who.int/news-room/detail/2020-3-31-medical-product-alert-n-3-2020.
36. Alanazi A, Al Rabiah F, Gadi H, Househ M, Dosari B. Factors influencing pharmacists' intentions to use pharmacy information systems. Inform Med Unlocked. 2018;11 :1-8.

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]

37. Kohli VP. (dissertation). Combatting falsification and counterfeiting of medicinal products in the European Union: A legal analysis. Frederiksberg: Copenhagen Business School; 2018: 1-351.
38. Council of Europe. Medicrime convention: Council of Europe convention on the counterfeiting of medical products and similar crimes involving threats to public health. [cited 2022 Mar 16]. Available from: https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/211
39. European Medicines Agency. Falsified medicines: overview. [cited 2023 Mar 27]. Available from: https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/overview/public-health-threats/falsified-medicines.
40. Stevens P, Mydin HH. Fake medicine in Asia. [cited 2013 Feb]. Available from: https://www.ideas.org.my/wp-content/uploads/2021/04/Fake-Medicine-Asia-Feb-2013.pdf.
41. World Health Organization. WHO Global Surveillance and Monitoring System for substandard and falsified medical products [Internet]. Switzerland; 2017 Jan [cited 2023 Dec 26]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789241513425.
42. Keitel S. The MEDICRIME Convention: criminalizing the falsification of medicines and similar crimes. Generics and Biosimilars Initiative Journal. 2012;1(3-4):138-41.
43. Le P, Grund L, Marwa J, Ojo W, Otts J, Arab F. Combating substandard and counterfeit medicines by securing the pharmaceutical supply chain: The Drug Supply Chain Security Act (DSCSA) of 2013. Innovations Pharm. 2018 Jul 16;9(2):1-11.
44. Parmelli E, Langendam M, Piggott T, Adolfsson J, Akl EA, Armstrong D, et al. Guideline-based quality assurance: a conceptual framework for the definition of key elements. BMC Health Serv Res. 2021;21: 173-180
45. Shuling W, Liang L, Yuanyuan Z. Analysis of factors affecting online drug purchase-based on factor analysis. Asian J Soc Pharm. 2022;17(3):268-80.
46. Shihan Q, Yuying L, Zhe H. Constructing an evaluation model for influencing factors of online medicine purchasing behavior. J Shenyang Pharm Univ. 2020;37(4):356-63.
47. Jiaxin H, Yujia Z, Hongbin Y, Haoyu H, Wang Z. Improvement of consumers' online drug purchase preference based on the O2O model of online pharmacies. China Pharm. 2021;4:5-9.
48. Chongdi Y, Wang Z, Xuezhi Z, Yanqin Z. Survey consumer preferences online pharmacies of payment and after-sales services. China Mod Med. 2012;19(17):132-3.
49. Monteith S, Glenn T. Searching online to buy commonly prescribed psychiatric drugs. Psychiatry Res. 2018 Feb;260: 248-54.
50. Food and Drug Organization of Iran. Rules for the establishment of pharmacy services and management. [cited 2023 Dec 26]. Available from: https://fdo.tums.ac.ir/uploads/282/2023/Dec/26/zabete_2.pdf
51. Hellerman C. FDA shuts down 1677 online pharmacies [Internet]. 2015 Jun 11 [cited 2023 Dec 26]. Available from: http://www.cnn.com/2013/06/27/health/online-pharmacies-closed/index.html
52. Wadud A, Prasad PV, Ra MM, Narayana A. Evolution of drug: a historical perspective. Bull Indian Inst Hist Med Hyderabad. 2007 Jan-Jun;37(1):69-80.
53. Murthy MB, Krishnamurthy B. Authenticity of claims made in drug promotional literature. Indian J Pharmacol. 2010 Feb;42(1):59-60.
54. Meena DK, Jayanthi M, Ramasamy K, Thulasingam M. Medicine storage and dispensing facilities in public healthcare pharmacies of Puducherry, India. Cureus. 2022 Jan 18;14(1): e21389.
55. Mirzaeian R, Isfahani SS, Mobasheri M, Sharifi rad JS. Assessment of effectiveness expenditures of pharmacy information system in medication-related services in hospitals of Iran. Int J Basic Clin Pharmacol. 2014;3(1):100-4.
56. Sykes C. Time- and temperature-controlled transport: supply chain challenges and solutions. Pharmacy and Therapeutics. 2018;43(3):154-70.
57. Pourasad MH, Norouzi S, Khajouei R. Identification of content information and functionalities to design an online pharmacy: a systematic review. J Clin Res Paramed Sci. 2022;11(1): e127328.
58. Hassan SA, Khan T. A proposed prototype of e-pharmacy web application for the consumers of Saudi Arabia. Int J Adv Res Comput Sci. 2017;8(9):461-7.
59. Orizio G, Merla A, Schulz PJ, Gelatti U. Quality of online pharmacies and websites selling prescription drugs: a systematic review. J Med Internet Res. 2011 Sep 30;13(3): e74.
60. Kuzma J, Dobson K, Robinson A. An examination of privacy policies of global on-line e-pharmacies. Eur J Res Reflect Manag Sci. 2016;4(6):28-30.
61. Fittler A, Vida RG, Káplár M, Botz L. Consumers turning to the internet pharmacy market: cross-sectional study on the frequency and attitudes of Hungarian patients purchasing medications online. J Med Internet Res. 2018 Aug 22;20(8): e11115.
62. Castaldo S, Grosso M, Mallarini E, Rindone M. The missing path to gain customers loyalty in pharmacy retail: the role of the store in developing

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]

satisfaction and trust. Res Soc Adm Pharm. 2016 Sep-Oct;12(5):699-712.
63. Lostakova H, Horakova V. Usefulness of tools to enhance retention and loyalty in purchasing OTC drugs from the perspective of clients of B&M pharmacies. Procedia Soc Behav Sci.2014;150 (15):576-89.
64. Ofori-Parku SS. Fighting the global counterfeit medicines challenge: a consumer-facing communication strategy in the US is an imperative. J Glob Health. 2022 Apr 23;12, e03018.
65. Ziavrou KS, Noguera S, Boumba VA. Trends in counterfeit drugs and pharmaceuticals before and during COVID-19 pandemic. Forensic Sci Int. 2022; 338:111431e.
66. Forzley M. Combating counterfeit drugs: a concept paper for effective international cooperation. 2006 Jan 27 [cited 2023 Dec 26]. Available from: https://www.aifa.gov.it/sites/default/files/111.118009.11406001482 54b312.pdf
67. Van Zyl AJ, Daviaud J, Logez S. Quality assurance of medicines. WHO Drug Inf. 2013;27(4):332-45.
68. Hosseinzadeh A, Yektadoost A, Hozour H, Dinarvand R, Kebriaeezadeh A. Quality assurance status in Iranian pharmaceutical industry: a survey. JPPM. 2015;1(1):14-21.
69 Ravinetto R, Pinxten W, Rägo L. Quality of medicines in resource-limited settings: need for ethical guidance. Glob Bioeth. 2018 Sep 18;29(1):81-94.
70. Atif M, Razzaq W, Mushtaq I, Malik I, Razzaq M, Scahill S, et al. Pharmacy services beyond the basics: a qualitative study to explore perspectives of pharmacists towards basic and enhanced pharmacy services in Pakistan. Int J Environ Res Public Health. 2020 Mar 31;17(7). e2379.
71. Barry AR, Pearson GJ. Professional use of social media by pharmacists. Can J Hosp Pharm. 2015 Jan-Feb;68(1):22-7.
72. Sohrabi MR. Principles of writing a review article. Pejouhandeh. 2013;18(2):52-6. (in persian).
73. Peng W, Kanthawala S, Yuan S, Hussain SA. A qualitative study of user perceptions of mobile health apps. BMC Public Health. 2016; 16: 1158.

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]

Evaluating the Legal, Regulatory, and Challenges Associated with Providing Online Pharmacies in Iran

Amin Assarian [1], Fatemeh Soleymani* [2,3], Akbar Abdollahi-Asl[2,3]

1- PharmD, PhD Student in Pharmacoeconomics Pharmaceutical Administration, Department of Pharmacoeconomics and Pharmaceutical Administration, School of Pharmacy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2- PhD, Associate Professor, Department of Pharmacoeconomics and Pharmaceutical Administration, School of Pharmacy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3- Pharmaceutical Management & Economics Research Center, (PMERC), The Institute of Pharmaceutical Sciences (TIPS), Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Abstract

Introduction: With the growth of online businesses, online pharmacies have also emerged. In Iran, the online sale of drugs is prohibited according to the guidelines of the Food and Drug Organization. However, the spread of COVID-19 and the increasing need for patients to visit pharmacies highlight the potential benefits of online services in helping to contain the virus. This research aimed to determine the laws, regulations, and challenges associated with providing online pharmacy services in Iran.

Methods: This study is a content analysis review. We performed an extensive review of literature to find relative articles in both English and Persian databases, including Scopus, PubMed, Web of Science, Magiran, and SID using keywords such as "Online Pharmacy," "Legislation," "e-pharmacy," and "Iran" from 2003 to April 14, 2023. Data extraction involved a detailed appraisal of each study and identification of relevant interventions by two authors independently. Any disagreements were resolved through joint discussions between the authors.

Results: Out of 68 articles reviewed, 12 addressed the challenges and regulations of online pharmacies. The findings revealed that online pharmacies face several challenges, including licensing, privacy, customer interaction, drug supply and delivery, competition with physical pharmacies, customer trust and satisfaction, counterfeit drugs, quality assurance, service, and payment processes.

Conclusion: For online pharmacies, maintaining a secure infrastructure—such as a website or mobile app, secure online transactions, robust data management systems, and cybersecurity measures—is crucial to protect customer information. Additionally, online pharmacies must obtain the necessary permits and comply with data protection and privacy laws.

Keywords: Online pharmacies. Internet medications, Food and Drug Administration, Iran

Please cite this article as follows:
Assarian A, Soleymani F, Abdollahi-Asl A. Evaluating the Legal, Regulatory, and Challenges Associated with Providing Online Pharmacies in Iran. Hakim Health Sys. 2023; 25(4): 316-334

***Corresponding Author:** 16 Azar St. School of Pharmacy Tehran University of Medical Sciences, Department of Pharmacoeconomics and Pharmaceutical Management Pharmacy, Tehran, Iran, postal code 1417614411, Fax: 02142933261, Phone number: 09125096675 - Email address: fsolemani@yahoo.com

Copyright © 2023 Tehran University of Medical Sciences. Published by National Institute of Health research(NIHR). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-12-11]