Volume 24, Issue 6 (November- December 2025)

PAYESH

Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research

Evaluation of the electronic prescription from the users' perspective (Case study: hospitals affiliated with Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran)

Ayda Mansori[1], Hamid Moghaddasi[2], Fariborz Faeghi[3], Hassan Emami[2*]

1. School of Allied Medical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Department of Health Information Technology and Management, School of Allied Medical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Department of Radiology Technology, Allied Medical Faculty, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 9 June 2024
Accepted for publication: 2 October 2025
[EPub a head of print- 18 November 2025]
Payesh: In Press

Abstract

Objective(s): Promoting the digitalization of healthcare is one of the key goals of the 21st century for the World Health Organization. Electronic prescribing is the computer-based electronic production, transmission, and filling of prescriptions that replaces paper and fax prescriptions.

Methods: The was a quantitative study. Two descriptive and inferential statistical methods were used to analyze the data. The descriptive statistical method was used to classify the subject groups in terms of various attributes and describe the characteristics of the population, mean, frequency percentage, etc., and in the analytical study, Pearson correlation and analysis of variance were used. The statistical population included physicians working in medical centers of Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services in Tehran, Iran. The sample size was calculated according to the Cochran formula as n=288 and the questionnaire (online) was sent randomly via SMS, email, and other social networks.

Results: The findings from one-way analysis of variance showed that the mean difference in the level of usability of the electronic prescription system from the perspective of physicians with different age groups was significantly different from each other, such that from the perspective of physicians in the age group over 50 years old, it was less than the other three groups. It was also determined that the relationship between the amount of training courses and the level of usability of the electronic prescription system was negative and significant.

Conclusion: The evaluation of the opinions of physicians indicated that the existing features were of high importance, but the system could not convince users in a practical way for using the system.

Keywords: Electronic prescribing, decision support system, technical capabilities, users, Shahid Beheshti University of Medical Sciences

* Corresponding author: School of Allied Medical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
E-mail: haemami@sbmu.ac.ir

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-11-18]

سال بیست و چهارم، شماره ششم، آذر ـ دی ۱۴۰۴

پایش

نشریه پژوهشکده علوم بهداشتی جهاددانشگاهی

ارزیابی سامانه نسخه نویسی الکترونیکی از منظر کاربران (مطالعه موردی: بیمارستان های تابعه دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی)

آیدا منصوری[۱]، حمید مقدسی[۲]، فریبرز فائقی[۳]، حسن امامی[۲*]

۱. دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران، ایران
۲. گروه مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۳. گروه تکنولوژی پرتوشناسی، گروه مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۳/۲۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۷/۱۰
[نشر الکترونیک پیش از انتشار- ۲۷ آبان ۱۴۰۴]
نشریه پایش: پیش انتشار

چکیده

مقدمه: پیشبرد دیجیتالی شدن مراقبت‌های بهداشتی یکی از اهداف کلیدی قرن بیست و یکم برای سازمان سلامت جهان است. نسخه‌نویسی الکترونیکی، تولید الکترونیکی مبتنی بر رایانه، انتقال و پر کردن نسخه است که جای نسخه‌های کاغذی و فکس را می‌گیرد.

مواد و روش کار: در این تحقیق کاربردی که به صورت مقطعی (پیمایشی) انجام شده جامعه آماری شامل پزشکان شاغل در مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی شهید بهشتی بود. حجم نمونه طبق فرمول کوکران برابر با n=۲۸۸ نفر محاسبه و پرسشنامه به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب از طریق پیامک، ایمیل و سایر شبکه‌های اجتماعی در ۱۲ بیمارستان تابعه دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی برای پزشکان منتخب ارسال گردید. برای تجزیه و تحلیل داده ها از روش های آماری متناسب استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌های حاصل از تحلیل واریانس یک‌طرفه، نشان داد تفاوت میانگین میزان کاربردی بودن سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی از دیدگاه پزشکان با گروه‌های سنی مختلف با یکدیگر تفاوت معنی‌دار دارد به‌گونه‌ای که از دیدگاه پزشکان در رده سنی بالای ۵۰ سال کمتر از سه گروه دیگر بوده است. همچنین مشخص گردید رابطه میزان دوره‌های آموزشی و سطح کاربردی بودن سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی منفی و معنی‌دار است.

نتیجه‌گیری: ارزیابی نظرات پزشکان حاکی از آن بود که ویژگی‌های موجود دارای اهمیت بالایی هستند اما سامانه به صورت کاربردی نمی‌تواند کاربران را اقناع نماید و پزشکان به صورت کاربردی نمی‌توانند از آن استفاده نمایند.

کلید واژه‌ها: نسخه‌نویسی الکترونیکی، سامانه پشتیبان تصمیم‌گیری، قابلیت‌های فنی، کاربران. دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.

کد اخلاق: IR.SBMU.RETECH.REC.1401.363

* نویسنده پاسخگو: تهران، دانشگاه علوم شهید بهشتی، دانشکده پیراپزشکی، گروه مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت
E-mail: haemami@sbmu.ac.ir

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-11-18]

مقدمه

یکی از مهم‌ترین مراحل برنامه تحول سلامت، استفاده از نسخه الکترونیکی در خدمات سلامت است. فن‌آوری‌های اطلاعاتی در تولید نسخه‌های الکترونیکی بسیار مهم هستند که می‌توان آن را به عنوان سندی توصیف کرد که توسط پرسنل مجاز به صورت الکترونیکی تولید می‌شود و حاوی اطلاعات مکتوب و دستورالعمل‌های مربوط به داروی بیمار و استفاده از آن است. تجویز الکترونیکی در سال‌های اخیر به‌عنوان یک برنامه کاربردی برای تجویزکنندگان و بیماران به‌طور فزاینده‌ای مورد استفاده قرار گرفته است. فناوری اطلاعات سلامت شامل انواع فناوری‌هایی است که مدیریت و انتقال اطلاعات را برای بیماران، ارائه‌دهندگان خدمات، بیمه‌گران، مؤسسات پرداخت و سایر گروه‌های مرتبط با سلامت و مراقبت‌های بهداشتی امکان‌پذیر می‌کند و افزایش کیفیت خدمات، ایمنی، کارایی و کاهش هزینه‌ها هم برای بیماران و هم برای ارائه‌دهندگان خدمات را به همراه دارد [۱].

دارو درمانی روش رایج درمان بیماران است که در بعضی موارد میتواند باعث ضررهای جانی و حتی مرگ افراد شود. ارتقای ایمنی نسخه نویسی در مراقبتهای سرپایی به دلیل دستورات دارویی بیشتر، حائز اهمیت است. لذا، برای بهبود ایمنی بیماران، ارسال الکترونیکی نسخ به داروخانه ها به همراه با انتقال امن اطلاعات توصیه میشود [۲]. استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و سامانه‌های الکترونیکی در نسخه‌نویسی می‌تواند به‌عنوان ابزار مفید جهت غلبه بر مشکلات و چالش‌های نسخه‌نویسی دستی مطرح گردد [۳].

نسخه نویسی الکترونیکی مزایای فراوانی دارد .به عنوان مثال میتوان به افزایش بهبود ایمنی و کیفیت مراقبت و رضایتمندی بیماران، صرفه جویی در وقت و هزینه و پیشگیری از جعل در نسخه نویسی اشاره نمود [۴]. مطالعات نشان داده است که نسخه‌نویسی الکترونیکی همراه با پرونده الکترونیک سلامت در مراقبت‌های سرپایی، باعث کاهش خطاهای نسخه‌نویسی، افزایش بهره‌گیری و کمک به صرفه‌جویی در هزینه‌های مراقبت سلامت می‌کند . پشتیبانی وسیع ارائه‌کننده مراقبت سلامت در قبل، حین و بعد از پیاده‌سازی این سامانه باعث کاهش پتانسیل بروز خطاهای دارویی در مراقبت‌های سرپایی می‌گردد [۵].

ارزیابی قابلیت‌های سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی می‌تواند جنبه‌های مختلفی از این سامانه، مانند کاربرپسندی (قابلیت نمایش اطلاعات دموگرافیک و نسخه‌های بیمار در حالت کامل و قابل خواندن، قابلیت استفاده از چندین صفحه به‌طور هم‌زمان برای فعالیت‌های مختلف)، کنترل دستورهای دارو (تداخلات دارویی، آلرژی به دارو، موارد منع مصرف دارو)، ایجاد هشدار (قابلیت تشخیص و ردیابی هشدارها، هشدار موارد منع مصرف داروها و آلرژی‌ها) و امکان ورود و نمایش کلیه دستورها را نشان دهد. ازآنجاکه ارزیابی قابلیت‌های سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی بر الزامات عملکردی و نیازهای کاربران سامانه جهت انجام وظایف آن‌ها متمرکز است، می‌تواند اطلاعات ارزشمندی را برای توسعه‌دهندگان سامانه و خریداران بالقوه آن فراهم کند [۶]. این سامانه قابلیت‌های مختلفی دارد مانند ورود الکترونیکی دستور پزشک در زمینه تجویز دارو، درخواست آزمایش و رادیولوژی، درخواست مشاوره از متخصصان دیگر؛ و هشدارهای لازم در مورد تداخلات دارویی، شرایط خاص بیمار، آزمایش‌های تکراری و موارد ضروری دیگر را می‌دهد؛ همچنین امکان دسترسی به اطلاعات مورد نیاز بیمار را به ارائه‌کنندگان خدمات سلامت موقع ویزیت بیمار می‌دهد [۷].

دارودرمانی یک ابزار قدرتمند درمان بیماران است. اما متأسفانه در بعضی موارد می‌تواند به‌جای درمان، باعث ایجاد ضررهای جانی و حتی مرگ گردد؛ مخصوصاً وقتی نسخه‌نویسی بدون ثبت اطلاعات دقیق از بیمار (جنسیت، وزن، سن، حاملگی، سایر بیماری‌ها و ...) انجام شود. حدوداً ۱۰۰۰۰۰ فرد سالیانه در آمریکا به دلیل خطاهای دارویی قابل پیشگیری جان خود را از دست می دهند. خطاهای دارویی از جمله خطاهای پزشکی هستند که روز به روز در حال افزایش هستند. این خطاها باعث ایجاد عوارض دارویی و کاهش ایمنی بیمار می‌گردند. آمار نشان داده که خطاهای دارویی از هر ۱۰ نفر یک نفر از بیماران بستری را در بیمارستان‌ها تحت تأثیر قرار می‌دهند. به هر حال تخمین زده می‌شود که ۲۱ درصد نسخه‌های نوشته شده در سیستم نسخه‌نویسی کاغذی، حداقل یک خطا را در نوشتن دارو به همراه دارند. نتایج تحقیقات نشان داده‌اند که بین ۲۴-۱/۷ درصد از نسخه ها اشتباهاً تحویل شده و ۴-۱/۵ درصد از این خطاها منجر به آسیب به بیماران شده‌اند. عوارض جانبی مرتبط با دارودرمانی، یک دسته از عوامل نهایی مرگ و میر در آمریکای شمالی هستند[۸]. با توجه به تأثیر سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی بر فرایند ارائه خدمات مراقبت سلامت، ضروری است که چالش‌ها و قابلیت‌های این سامانه از دیدگاه افراد مرتبط با سامانه ارزیابی‌شده و

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-11-18]

ازآنجایی‌که پزشکان کاربران اصلی آن هستند، شناخت کامل آن‌ها از قابلیت‌های سامانه و سنجش سطح رضایتمندی آنان می‌تواند در تداوم استفاده و مفید بودن آن نقش مهمی داشته باشد. همچنین بیماران و خدمت گیرندگان نیز از جمله گروه‌های هدف اصلی سامانه هستند که بدون شک ارزیابی بیماران و سنجش سطح رضایتمندی آنان نیز می‌تواند تأثیر بسزایی در رفع اشکالات و ایرادات سامانه داشته و به توسعه و بهبود آن کمک شایانی بنماید [۶]. بررسی سوابق و پیشینه پژوهش نشان داد که در داخل و خارج از کشور پژوهش هایی در زمینه سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی صورت گرفته است که در ادامه به برخی از این موارد اشاره می شود.[۲] در پژوهشی با عنوان دیدگاه پزشکان و داروسازان در مورد نسخه‌نویسی الکترونیکی سرپایی نشان دادند که سامانه نسخه-نویسی سرپایی براساس دیدگاه پزشکان و داروسازان چندان مناسب نبوده است. ازاین رو موانع موجود و شرایط ارتقای همکاری توسعه دهندگان نرم افزار برای بهبود سامانه و حمایت های حقوقی و قانونی دولت باید مورد توجه قرار گیرد تا راه حلی برای غلبه بر موانع پذیرش و ارتقای سامانه نسخه نویسی ایجاد گردد. نتایج پژوهش با عنوان مطالعه مقطعی رضایت داروسازان جامعه بلژیکی از اجرای نسخه الکترونیکی نشان داد که داروسازان فرانسوی زبان نمره رضایت بیشتری نسبت به داروسازان هلندی زبان از خود نشان دادند[۹]. این رضایت با نوع نرم‌افزار، دانش در مورد گردش کار، در دسترس نبودن سامانه های سلامت الکترونیک و پاسخ‌های کند در نرم‌افزار آن‌ها مرتبط بود. شایع‌ترین و مانع‌ترین مشکلات گزارش شده، استفاده نادرست از کدهای شناسایی دارو و در دسترس نبودن سامانه بود. [۱۰] در پژوهشی خطاهای تجویز در نسخه‌های الکترونیکی برای بیماران سرپایی که توسط داروسازان رهگیری می‌شوند و تأثیر حجم کار تجویز بر میزان خطا در بیمارستان زنان و کودکان مراقبت‌های عالی چین را بررسی نمودند. تجزیه و تحلیل‌ها نشان داد که نسخه های سفارش های دارویی متعدد، برای کودکان بیمار در رده سنی ۲۹ روزه تا ۱۲ ساله، توسط پزشکان متخصص در چشم‌پزشکی و گوش و حلق و بینی بیشتر مستعد خطا بودند. [۱] در پژوهش خود با عنوان ارزیابی انتقال به نسخه‌های الکترونیکی در ترکیه نشان دادند که بیشترین مزایای استفاده از نسخه‌های الکترونیکی، تسریع در فرایند نسخه‌نویسی و صرفه‌جویی در زمان بود. شایع‌ترین مشکلات گزارش شده در مورد استفاده از نسخه‌های الکترونیکی، مشکلات ناشی از سامانه و مشکلات اینترنت بود. ایشان نتیجه گرفتند که گرچه در ماه‌های اول استفاده از نسخه‌های الکترونیکی مشکلاتی گزارش شده بود، اما پزشکان خانواده شرکت کننده در مطالعه از کاربرد نسخه های الکترونیکی رضایت داشته و تأثیرات مثبتی را بر کار و فرایند آن‌ها داشته است. [۱۱] در پژوهشی با عنوان تجربیات مشتریان داروخانه با نسخه‌های الکترونیکی: بررسی مقطعی در اجرای سراسری در فنلاند نشان دادند که مشتریان داروخانه فنلاند از سامانه نسخه الکترونیکی که اخیراً در سراسر کشور اجراشده راضی هستند. آن‌ها به‌ندرت در خرید دارو، تمدید نسخه الکترونیکی خود یا اقدام از طرف شخص دیگری در داروخانه مشکل دارند. مشتریان معمولاً با درخواست از داروخانه، نسخه‌های الکترونیکی خود را به‌روز می‌کنند. با این حال، برخی از مشتریان از این شیوه‌ها بی‌اطلاع هستند یا در به روز نگه‌داشتن وضعیت نسخه های الکترونیکی خود مشکل دارند؛ بنابراین، ارائه اطلاعات و کمک های مرتبط توسط متخصصان مراقبت های بهداشتی برای ترویج پذیرش سامانه نسخه الکترونیکی توسط مشتریان ضروری است. در یافته‌های [۱۲]، بالاترین نمره میانگین (۴/۰۱) توسط پرستاران در مورد قابلیت CPOE برای تعامل با سایر زیرسامانه های بیمارستان مانند داروخانه و آزمایشگاه گزارش شد. یافته های [۱۳] بهبود تبادل داده‌ها بین سامانه اطلاعات رادیولوژی و سامانه CPOE را گزارش کردند. از دیدگاه پزشکان، سهولت استفاده از سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی در یافته های [۱۴] امتیاز (۳/۸۳) و در یافته های [۱۵] امتیاز (۳/۴۶) را کسب کرده بود. مطابق با یافته های [۱۶] طراحی و رنگ سامانه، یکی از ویژگی‌های کاربرپسندی سامانه، امتیاز (۳/۴۲) و همچنین یافته های [۱۴] در مورد کاربرپسندی سامانه امتیاز (۳/۸۸) را نشان داد. نتایج تحقیق [۱۷] نشان داد که ثبت تشخیص بیماری در نسخه‌نویسی الکترونیکی از ابهام و عدم شفافیت داروهای تجویزشده برای داروساز و بیمار جلوگیری می‌کند. همچنین ایجاد فهرست داروهای شخصی توسط هریک از پزشکان جهت ارائه طرح درمان مناسب برای هر بیمار مفید است. یافته های[۱۸] نشان داد که ۸۷ درصد پزشکان در مورد دریافت هشدارهای تداخل دارویی کاملاً راضی بودند. همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که ۷۲/۶ درصد پزشکان در مورد سرعت، ۸۶/۹ از پزشکان در ارتباط با زمان صرف شده برای ورود نسخه یا اطلاعات بیمار رضایت داشتند.

با توجه به پیاده‌سازی این سامانه در مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی شهید بهشتی؛ بررسی‌ها نشان داد که

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-11-18]

مطالعه‌ای در زمینه ارزیابی سامانه الکترونیکی از منظر پزشکان و خدمت گیرندگان سامانه نسخه‌نویسی الکترونیک انجام نیافته است، بنابراین هدف از انجام این پژوهش نیز بررسی و ارزیابی وضعیت کاربردی بودن سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی از منظر پزشکان مراکز درمانی تابعه دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی شهید بهشتی است. این پژوهش به دنبال پاسخ به این سؤال اصلی بود که میزان کاربردی بودن سامانه نسخه‌نویسی الکترونیک از منظر کاربران چیست؟ به تعبیری دیگر سطح کاربردی بودن سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی در بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی شهید بهشتی در چه حدی است؟ ۱۴۰۲ انجام شد.

مواد و روش کار

این پژوهش کاربردی و مقطعی و به صورت پیمایشی انجام شد و در چارچوب کلی پژوهش‌های کمی به انجام رسید. جامعه آماری پژوهش بر اساس آماری که از دانشگاه مذکور اخذ شد؛ ۱۱۴۰ نفر برآورد گردید. جهت محاسبه حجم نمونه نیز با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب، اقدام به نمونه‌گیری شد. در محاسبه حجم نمونه هر مرکز درمانی آموزشی به عنوان یک طبقه در نظر گرفته شد و سپس با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب، نمونه‌گیری انجام گردید. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران برابر با n=۲۸۸ نفر محاسبه و به منظور اطمینان از دریافت این تعداد پرسشنامه تعداد ۳۰۰ پرسشنامه (برخط) به روش تصادفی جهت پزشکان منتخب شاغل در هریک از بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی از طریق پیامک، ایمیل و سایر شبکه‌های اجتماعی ارسال و در پایان تعداد ۲۸۸ پرسشنامه تکمیل شد. ابزار اندازه‌گیری در این تحقیق پرسشنامه ای بود. بر اساس اهداف، پیشینه نگاشته‌ها، اهداف تحقیق و نتایج حاصل از مصاحبه‌های انجام‌شده با افراد مطلع و در قالب ۵۲ گویه و در قالب طیف لیکرت پنج گزینه‌ای برای جامعه آماری طراحی شد. به‌منظور سنجش روایی فنی و صوری ضمن مقایسه پرسشنامه طراحی شده با موارد مشابه، پرسشنامه در اختیار ده نفر از اساتید صاحب‌نظر در حوزه نسخه‌نویسی الکترونیک قرار گرفت و با استفاده ازنظرت اصلاحی ایشان، تأیید گردید. برای محاسبه قابلیت اعتماد در این پژوهش از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد. محاسبه این ضریب با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ و یافته‌های پیش‌آزمون، نشان‌دهنده قابل قبول بودن پایایی پرسشنامه‌ها برای انجام تحقیق بود (میانگین ۸۲/۳). مقدار آلفای کرونباخ به دست آمده برای هر دسته گویه در جدول (۲) شرح داده شده است. در این تحقیق ابتدا ویژگی‌های نرم‌افزار نسخه‌نویسی الکترونیکی از نظر استاندارد با وضعیت فعلی نرم‌افزارها مورد مقایسه قرار گرفته است. چالش‌ها و قابلیت‌ها احصا شده و تحلیل گردید. در مورد سطح رضایت کاربران با توجه به نوع تحقیق از دو روش آمار توصیفی و استنباطی جهت تجزیه‌وتحلیل اطلاعات استفاده گردید.

یافته ها

مشخصات جمعیت شناختی شرکت کنندگان در پژوهش در جدول (۳) آورده شده است. یافته‌ها نشان داد که میانگین سنی مشارکت کنندگان ۳۴/۱ سال بوده و بیش از ۹۷ درصد از پاسخگویان کمتر از ۵۰ سال سن داشتند. ۵۷/۴ درصد پاسخگویان مرد و ۴۲/۶ درصد زن بودند. سطح تحصیلات ۳۷/۸ درصد از گروه‌های مورد مطالعه دکتری حرفه‌ای و۶۱/۲ درصد دارای دکتری تخصصی بودند. ۶۹/۴ درصد پاسخگویان متأهل و ۳۰/۶ درصد پاسخگویان مجرد بودند. میانگین سابقه کار پاسخگویان ۵/۱ سال بوده و کم‌سابقه ترین پاسخگو یک سال و باسابقه‌ترین آن‌ها ۲۷ سال سابقه کار داشتند. سطح مهارت‌های کامپیوتری ۷۹/۴ درصد در حد متوسط و کمتر از آن و ۲۰/۶ درصد در حد زیاد بود. میزان مهارت هیچ‌یک از افراد شرکت‌کننده در پژوهش در سطح خیلی کم و یا زیاد نبود. میانگین تعداد ساعات شرکت در دوره‌های آموزشی؛۲/۰۲ ساعت؛ کمترین مقدار صفر و بیشترین مقدار نیز ۱۲ ساعت بوده است. از طرفی دیگر مشخص گردید که ۹۲/۷ درصد افراد مورد مطالعه کمتر از شش ساعت دوره آموزشی را گذرانده‌اند (جدول ۳).

جدول (۴) میانگین، انحراف معیار و ضرایب پراکندگی پاسخ‌های افراد مورد مطالعه را در مورد گویه‌های میزان کاربردی بودن قابلیت‌های ثبت و دسترسی به اطلاعات در سامانه را نشان می‌دهد. نتایج نشان داد که از میان گویه‌های مطرح‌شده گویه‌ی «امکان جستجو و انتخاب دارو بر اساس کلاس داروها، نام تجاری، نام علمی و کد دارو» رتبه برتر و گویه‌ی «امکان امضای الکترونیکی نسخه تجویزشده) کارت دیجیتال، اثرانگشت» رتبه آخر را به خود اختصاص داده است. نتایج رتبه‌بندی گویه‌ها (جدول ۵) در خصوص گویه‌های میزان کاربردی بودن ویژگی‌های پشتیبان تصمیم‌گیری سامانه نشان داد که گویه‌ی «امکان بررسی ورود آزمایش‌های تکراری» رتبه نخست و گویه‌ی «پیشنهاد گزینه‌های درمانی و دارویی بر اساس تشخیص اصلی انتخاب‌شده» رتبه آخر را به خود

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-11-18]

اختصاص داده است. نتایج رتبه‌بندی گویه‌ها در خصوص گویه‌های میزان کاربردی بودن قابلیت‌های فنی سامانه در جدول (۶) نشان داد که گویه‌ی «امکان ارتباط با سایر زیرسامانه های سامانه اطلاعات بیمارستانی آزمایشگاه رادیولوژی، پذیرش و ...» رتبه برتر و گویه‌ی «معرفی منابع دانش استفاده شده در سامانه و امکان دسترسی کاربران به آن‌ها» رتبه آخر را به خود اختصاص داده است. به‌منظور قضاوت در مورد رابطه علی متغیرهای از آزمون اسپیرمن استفاده و ضرایب مربوطه محاسبه گردید (جدول ۷). نتایج نشان داد که تأثیر سطح مهارت‌های کامپیوتری پزشکان بر دیدگاه آنان نسبت به کاربردی بودن ویژگی‌های سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی، معنی‌دار نبوده است. همچنین مشخص گردید که تأثیر تعداد ساعات دوره آموزشی مرتبط با سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی بر دیدگاه پزشکان نسبت به میزان کاربردی بودن ویژگی‌های سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی منفی و معنی‌دار بوده است. شایان ذکر است در این بخش گویه‌های مربوط به همه ابعاد کاربردی بودن سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی (قابلیت‌های ثبت و دسترسی به اطلاعات، ویژگی‌های پشتیبان تصمیم‌گیری و قابلیت‌های فنی سامانه) وارد محاسبات گردید.

یافته‌های حاصل از تحلیل واریانس یک‌طرفه (جداول ۸ و ۹) نشان داد که میانگین میزان کاربردی بودن سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی از دیدگاه پزشکان با گروه‌های مختلف سابقه کاری با یکدیگر تفاوت معنی‌دار دارد (**P<0.001**). یافته‌ها نشان داد که میانگین میزان کاربردی بودن سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی از دیدگاه پزشکان دارای سابقه کمتر از ۵ سال بیش از گروه ۱۶ تا ۲۰ سال و کمتر از گروه بالای ۲۰ سال بوده است. این اختلاف در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار بوده است. از طرفی دیگر مشخص گردید که میانگین میزان کاربردی بودن سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی از دیدگاه پزشکان دارای سابقه ۵ تا ۱۰ سال نیز بیشتر از گروه ۱۶ تا ۲۰ سال و کمتر از گروه بالای ۲۰ سال سابقه بوده است.. این اختلاف نیز در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار بوده است. در گروه ۱۶ تا ۲۰ سال نیز مشخص گردید که میانگین میزان کاربردی بودن سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی از دیدگاه پزشکان این گروه نیز کمتر از گروه بالای ۲۰ سال بوده است. این اختلاف معنی‌دار نیز در سطح ۰/۰۱ برآورد گردیده است.

جدول ۱: حجم جامعه و نمونه مورد استفاده در پژوهش به تفکیک هر طبقه (برحسب نفر)

ردیف	نام مرکز	حجم جامعه	حجم نمونه
۱	طالقانی	۲۹۵	۷۵
۲	لقمان	۹۵	۲۴
۳	شهدای تجریش	۱۶۵	۴۲
۴	اختر	۳۱	۸
۵	مهدیه	۵۹	۱۵
۶	امام حسین	۸۶	۸
۷	مدرس	۱۰۰	۲۲
۸	مسیح دانشوری	۱۰۳	۲۵
۹	کودکان مفید	۵۰	۲۶
۱۰	پانزده خرداد	۳۷	۱۳
۱۱	لبافی نژاد	۸۰	۹
۱۲	طرفه	۳۹	۱۰
جمع کل		**۱۱۴۰**	**۲۸۸**

جدول ۲: مقدار آلفای کرونباخ به دست آمده برای هر دسته از گویه‌ها

نام سازه یا عامل	تعداد گویه	مقدار آلفای کرونباخ
قابلیت‌های ثبت و دسترسی به اطلاعات	۳۰	۰/۸۷
ویژگی‌های پشتیبان تصمیم‌گیری	۱۵	۰/۷۹
قابلیت‌های فنی سامانه	۱۷	۰/۸۱
مجموع	**۶۲**	**۸۲/۳**

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-11-18]

جدول ۳: ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای شرکت کنندگان در پژوهش

متغیر	فراوانی	درصد	میانگین	نما
سن (سال)				
کمتر از ۳۰	۸۶	۲۹/۶		
۳۰ تا ۴۰	۱۷۳	۵۹/۵	۳۴/۱	۳۰ تا ۴۰ سال
۴۱ تا ۵۰	۲۴	۸/۲		
۵۰ به بالا	۸	۲/۷		
جنسیت				
مرد	۱۶۷	۵۷/۴		مرد
زن	۱۲۴	۴۲/۶		
سطح تحصیلات				
دکتری حرفه‌ای	۱۱۰	۳۷/۸		دکتری تخصصی
دکتری تخصصی	۱۸۱	۶۱/۲		
وضعیت تأهل				
متأهل	۲۰۲	۶۹/۴		متأهل
مجرد	۸۹	۳۰/۶		
سابقه کار (سال)				
کمتر از ۵	۱۹۲	۶۶		
۵ تا ۱۰	۸۶	۲۹/۶	۵/۱	کمتر از ۵ سال
۱۰ به بالا	۱۳	۴/۴		
وضعیت مهارت‌های کامپیوتری				
خیلی کم	۰	۰		
کم	۳۰	۱۰/۳		
متوسط	۲۰۱	۶۹/۱		متوسط
زیاد	۶۰	۲۰/۶		
خیلی زیاد	۰	۰		
میزان شرکت در دوره‌های آموزشی (ساعت)				
عدم شرکت در دوره	۱۵۴	۵۲/۹		
کمتر از ۳	۵۱	۱۷/۵		عدم شرکت در دوره
۳ تا ۶	۶۵	۲۲/۳		
۶ به بالا	۲۱	۷/۳		

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-11-18]

جدول ۴: رتبه‌بندی گویه‌های میزان کاربردی بودن قابلیت‌های ثبت و دسترسی به اطلاعات در سامانه

	قابلیت‌های ثبت و دسترسی به اطلاعات در سامانه	میانگین رتبه‌ای	انحراف معیار	ضریب پراکندگی	رتبه
۱	امکان جستجو و انتخاب دارو بر اساس کلاس، داروها نام تجاری، نام علمی و کد دارو	۴/۰	۱/۰۵۰	۰/۲۶	۱
۲	نمایش کامل اطلاعات هویتی بیمار	۳/۴	۰/۹۰۷	۰/۲۷	۲
۳	ثبت و نمایش جزئیات مربوط به حساسیت‌ها و عدم تحمل دارو برای بیمار	۳/۹	۱/۰۵۲	۰/۲۷	۲
۴	امکان ثبت دستورهای مربوط به درخواست، آزمایش رادیولوژی و سایر موارد	۳/۸	۱/۰۳۷	۰/۲۷	۲
۵	امکان نمایش داروهای تکراری	۳/۸	۱/۰۵۰	۰/۲۸	۳
۶	امکان ثبت و ارسال نسخه به داروخانه	۳,۹	۱,۰۸۴	۰/۲۸	۳
۷	نمایش دستورهای ثبت‌شده برای داروهای تجویزی	۳/۷	۱/۰۴۳	۰/۲۸	۳
۸	امکان ثبت نوع دارو، دوز، نحوه مصرف) صبح، عصر، شب (و مسیر مصرف) دهان، عضلانی، داخل وریدی	۴/۰	۱/۲۰۰	۰/۳۰	۴
۹	امکان درخواست انواع اقدامات توسط پزشک مانند نوار قلب تزریقات شیمی‌درمانی اسپیرومتری و ...	۳/۵	۱/۰۸۱	۰/۳۱	۵
۱۰	امکان دسترسی به اطلاعات کامل دارویی اثربخشی، ایمنی، عوارض، دوز تجویزی بر اساس منابع معتبر	۳/۶	۱/۱۴۱	۰/۳۱	۵
۱۱	امکان ایجاد لیست داروهای رایج تجویز پزشک (لیست شخصی)	۳/۷	۱/۱۷۹	۰/۳۲	۶
۱۲	امکان تغییر نسخه دارویی یا لغو کردن آن	۳/۶	۱/۱۸۹	۰/۳۳	۷
۱۳	امکان ثبت دوره تکرار دارو برای مواردی که نیاز به تجدید نسخه دارند	۲/۹	۱/۰۲۴	۰/۳۵	۸
۱۴	نمایش انواع مختلف آزمایش‌های و رادیولوژی بر اساس طبقه‌بندی علمی و امکان انتخاب هر یک از آن‌ها	۳/۷	۱/۲۹۹	۰/۳۵	۸
۱۵	نمایش تاریخچه پزشکی بیمار	۳/۶	۱/۲۹۳	۰/۳۶	۹
۱۶	امکان دسترسی به سامانه از طریق تلفن همراه و لپ‌تاپ	۳/۷	۱/۳۱۳	۰/۳۶	۹
۱۷	نمایش تجویزهای قبلی در زمان تجویز نسخه جدید	۳/۶	۱/۴۱۷	۰/۳۹	۱۰
۱۸	امکان چاپ نسخه تجویزشده	۳/۴	۱/۳۵۳	۰/۴۰	۱۱
۱۹	امکان ثبت تشخیص نهایی قبل از تجویز دارو	۲/۴	۰/۹۹۳	۰/۴۱	۱۲
۲۰	امکان ایجاد گزارش‌های عمومی و خاص در سامانه	۲/۴	۱/۰۵۲	۰/۴۴	۱۳
۲۱	امکان ارجاع نسخ از داروخانه یا پاراکلینیک به پزشک	۲/۵	۱/۰۹۹	۰/۴۵	۱۴
۲۲	امکان درخواست مشاوره از متخصص دیگر	۲/۹	۱/۳۳۳	۰/۴۶	۱۵
۲۳	نمایش نتایج آزمایش‌ها و رادیولوژی بیمار	۲/۸	۱/۴۳۰	۰/۵۰	۱۶
۲۴	نمایش موجودی دارو در انبار دارویی برای پزشک	۲/۵	۱/۲۹۸	۰/۵۲	۱۷
۲۵	امکان ثبت علائم حیاتی بیمار	۲/۵	۱/۲۷۹	۰/۵۲	۱۷
۲۶	ارسال هزینه داروهای تجویزشده به شرکت‌های بیمه پرداخت‌کننده	۲/۳	۱/۲۲۳	۰/۵۳	۱۸
۲۷	امکان ارسال پاسخ مشاوره به پزشک ارجاع دهنده	۲/۳	۱/۲۸۲	۰/۵۵	۱۹
۲۸	امکان امضای الکترونیکی نسخه تجویزشده کارت دیجیتال، اثرانگشت	۲/۲	۱/۲۶۴	۰/۵۶	۲۰
۲۹	امکان ثبت مراجعات بعدی	۲/۲	۱/۳۸۶	۰/۶۴	۲۱
۳۰	امکان ثبت و نمایش وضعیت بارداری و شیردهی بیمار	۳/۹	۲/۹۸۷	۰/۷۷	۲۲

جدول ۵: رتبه‌بندی گویه‌های میزان کاربردی بودن ویژگی‌های پشتیبان تصمیم‌گیری سامانه

	ویژگی‌های پشتیبان تصمیم‌گیری سامانه	میانگین رتبه‌ای	انحراف معیار	ضریب پراکندگی	رتبه
۱	امکان بررسی ورود آزمایش‌های تکراری	۳/۳	۱/۰۲۲	۰/۳۱	۱
۲	امکان ارائه هشدارهای مرتبط با حساسیت بیمار نسبت به داروهای تجویزی	۳/۶	۱/۱۳۹	۰/۳۲	۲
۳	امکان کنترل میزان تجویز دارو برای بیماران مزمن	۲/۹	۰/۹۷۱	۰/۳۳	۳
۴	امکان محاسبه دوز دارو بر اساس شاخص‌هایی مانند، جنسیت، وزن سن. BMI و ...	۳/۲	۱/۱۱۲	۰/۳۵	۴
۵	امکان ارائه هشدارهایی در مورد تداخل دارو با نتایج آزمایشگاهی	۳/۳	۱/۱۵۵	۰/۳۵	۴
۶	امکان ارائه هشدارهای مربوط به دوز نادرست دارو	۳/۳	۱/۲۰۰	۰/۳۶	۵
۷	امکان هشدار موجودی دارو در داروخانه	۳/۰	۱/۱۱۵	۰/۳۷	۶
۸	امکان ارائه هشدارهایی در مورد استفاده از دارو در دوران بارداری و شیردهی	۳/۷	۱/۳۹۹	۰/۳۸	۷
۹	امکان ارائه هشدارهای مربوط به تداخل دارو با بیماری‌های بیمار	۳/۵	۱/۳۸۲	۰/۴۰	۸
۱۰	امکان ارائه هشدارهای مربوط به تداخلات دارویی	۳/۲	۱/۳۲۱	۰/۴۱	۹
۱۱	امکان ارائه هشدارهایی مربوط به موارد منع مصرف دارو	۳/۲	۱/۳۱۹	۰/۴۲	۱۰
۱۲	اولویت‌بندی هشدارها بر اساس احتمال وقوع عوارض ناخواسته و شدت آن	۲/۴	۱/۱۷۳	۰/۴۹	۱۱
۱۳	پیشنهاد گزینه‌های درمانی و دارویی بر اساس تشخیص اصلی انتخاب‌شده	۲/۷	۱/۴۸۹	۰/۵۶	۱۲
۱۴	تشریح و پاسخ سامانه در مورد علل ارائه هشدارها به کاربران	۱/۸	۱/۰۵۳	۰/۵۷	۱۳
۱۵	امکان لغو هشدارهای ارائه‌شده به پزشک	۲/۲	۱/۲۸۸	۰/۶۰	۱۴

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-11-18]

بحث و نتیجه گیری

این مطالعه با هدف ارزیابی میزان کاربردی بودن سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی از منظر کاربران شاغل در بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی انجام شد. نتایج نشان داد که پزشکان شرکت‌کننده در بخش میزان کاربردی بودن قابلیت‌های ثبت و دسترسی به اطلاعات در سامانه بیشترین امتیاز را به ویژگی‌هایی همچون امکان جستجو و انتخاب دارو بر اساس کلاس داروها، نام تجاری، نام علمی و کد دارو؛ نمایش کامل اطلاعات هویتی بیمار؛ ثبت و نمایش جزئیات مربوط به حساسیت‌ها و عدم تحمل دارو برای بیمار؛ امکان ثبت دستورهای مربوط به درخواست، آزمایش رادیولوژی و سایر موارد؛ امکان نمایش داروهای تکراری؛ امکان ثبت و ارسال نسخه به داروخانه و نمایش دستورهای ثبت‌شده برای داروهای تجویزی اختصاص دادند. موارد ذکر شده می‌تواند در ارتقای ایمنی بیمار و همچنین کیفیت مراقبت بیمار اثرگذار باشند. نتایج پژوهش وارهولاک و همکاران نیز مؤید این نکته است جلوگیری از ابهام و عدم شفافیت داروها می‌تواند در تجویز صحیح دارو مؤثر باشد. همچنین یافته‌ها نشان داد که پزشکان کمترین امتیاز را به مواردی همچون امکان امضای الکترونیکی نسخه تجویزشده، کارت دیجیتال، اثرانگشت؛ امکان ثبت مراجعات بعدی و امکان ثبت و نمایش وضعیت بارداری و شیردهی بیمار اختصاص دادند و از دیدگاه آنان میزان کاربردی بودن قابلیت‌های ثبت و دسترسی به اطلاعات در سامانه از حد قابل قبولی برخوردار بوده و نزدیک به سطح زیاد بوده است[۱۷]. این یافته‌ها نیز هم‌راستا با پژوهش جبرائیلی و همکاران می‌باشد که در پژوهش خود دریافتند که توسعه‌دهندگان سامانه، باید قابلیت‌های آن را، از طریق برقراری ارتباط مناسب با کاربران و درک کامل نیازهای واقعی آن‌ها، ارتقاء دهند[۶]. در بخش دوم مؤلفه‌های سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی یعنی کاربردی بودن ویژگی‌های پشتیبان تصمیم‌گیری سامانه نیز پزشکان بالاترین امتیاز را به گویه‌های امکان بررسی ورود آزمایش‌های تکراری؛ امکان ارائه هشدارهای مرتبط با حساسیت بیمار نسبت به داروهای تجویزی و امکان کنترل میزان تجویز دارو برای بیماران مزمن و کمترین امتیاز را نیز به ویژگی‌هایی مانند پیشنهاد گزینه‌های درمانی و دارویی بر اساس تشخیص اصلی انتخاب‌شده؛ تشریح و پاسخ سامانه در مورد علل ارائه هشدارها به کاربران و امکان لغو هشدارهای ارائه‌شده به پزشک اختصاص دادند. از دیدگاه آنان میزان کاربردی بودن این مؤلفه بیش از سطح متوسط برآورد گردید. نتایج پژوهش سواری و همکاران نیز مؤید این است که فناوری اطلاعات و سیستم نسخه‌نویسی الکترونیکی ابزاری اثربخش برای مدیریت دارویی بیماران، افزایش کیفیت درمان‌های دارویی و کاهش خطاهای تجویز دارو می‌باشد[۸]. در خصوص مؤلفه سوم سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی یعنی قابلیت‌های فنی سامانه نیز پزشکان مشارکت‌کننده در پژوهش در بخش کاربردی بودن ویژگی‌ها بیشترین امتیاز را به گویه‌های امکان ارتباط با سایر زیرسامانه های سامانه اطلاعات بیمارستانی آزمایشگاه رادیولوژی، پذیرش؛ امکان احراز هویت کاربران و مجاز بودن آن‌ها؛ سهولت استفاده از سامانه؛ یادگیری آسان نحوه استفاده از سامانه و رابط کاربری مناسب و جذاب اختصاص داده و میزان کاربردی بودن قابلیت‌های فنی سامانه را در حد واسط دو سطح متوسط و زیاد ارزیابی نمودند. ون لایر و همکاران نیز معتقدند که تلاش‌های آتی باید به سمت حمایت از منابع برای راه‌اندازی سامانه های سلامت الکترونیک به‌منظور محدود کردن زمان‌های احتمالی خرابی و استفاده از منابع معتبر شناسایی دارو باشد[۹]. در مجموع و با بررسی جمیع مؤلفه‌های سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی می‌توان گفت که ویژگی‌های موجود دارای اهمیت بالایی بوده اما سامانه به صورت کاربردی نمی‌تواند کاربران را اقناع نماید و پزشکان به صورت کاربردی نمی‌توانند از آن استفاده نمایند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی در بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شهید بهشتی علی‌رغم داشتن قابلیت‌های مناسب در مؤلفه‌های مختلف در برخی زمینه‌ها مانند امکان درخواست انواع اقدامات توسط پزشک مانند نوار قلب تزریقات شیمی‌درمانی اسپیرومتری؛ امکان ثبت و ارسال نسخه به داروخانه؛ امکان ارائه هشدارهای مرتبط با حساسیت بیمار نسبت به داروهای تجویزی؛ امکان ارائه هشدارهای مربوط به دوز نادرست دارو؛ امکان ارتباط با سایر زیرسامانه های سامانه اطلاعات بیمارستانی و اتصال سامانه به PACS و نمایش تصاویر رادیولوژی انتظارات کاربران را برآورده نکرده است بنابراین ضروری است توسعه‌دهندگان این سامانه با دریافت نظرات و نتایج پژوهش‌های کاربردی مانند این پژوهش در راستای ارتقای سطح کیفی و قابلیت‌های سامانه نسخه‌نویسی الکترونیکی و همچنین ارائه خدمات پشتیبانی و به‌روزرسانی آن موجب اثربخشی و کارایی بیشتر پزشکان زحمت‌کش در ارائه خدمات مراقبت سلامت به بیماران را فراهم نمایند.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-11-18]

سهم نویسندگان

آیدا منصوری: طراحی طرح‌نامه، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل داده‌ها، تهیه و تدوین مقاله

حمید مقدسی: مشاور آماری

فریبرز فائقی: مشاور تخصصی

حسن امامی: تدوین و ویراستاری و نظارت بر تحلیل داده‌ها

منابع

1. Bulut S, Yıldız A, Kaya S. Evaluation of transition to electronic prescriptions in Turkey: perspective of family physicians. International Journal of Health Policy and Management 2019; 81:40–8
2. Alavi Amalshi S, Kazem Nejad Laili E, Sheikh Taheri A. The views of physicians and pharmacists on outpatient electronic prescribing. Health Management 2022; 253:108–24 [in Persian]
3. Cresswell KM, Mozaffar H, Lee L, Williams R, Sheikh A. Workarounds to hospital electronic prescribing systems: a qualitative study in English hospitals. BMJ Quality & Safety: Homepage 2017;267:542–51
4. Crosson JC, Etz RS, Wu S, Straus SG, Eisenman D, Bell DS. Meaningful use of electronic prescribing in 5 exemplar primary care practices. Annals of Family Medicine 2011;95:392–7
5. Abramson EL, Barron Y, Quaresimo J, Kaushal R. Electronic prescribing within an electronic health record reduces ambulatory prescribing errors. Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety 2011;3710:470–8
6. Jabrayili M, Rashidi A, Mohit Mafi T, Musazadeh R. Evaluating the capabilities of the outpatient electronic prescription system from the perspective of physicians in specialized polyclinics of Urmia. Payavard Salamat 2020;146:557–68 [in Persian]
7. Borchi GH. Electronic prescription project of Social Security Organization [Internet]. Tehran: Social Security Organization 2021 [cited 2025 Jul 15]. Available from: https://tamin.ir/News/Item/113097 [in Persian]
8. Savari, E, Ajami, S. Electronic prescribing and medication errors. Health Information Management 2015,12: 263-272 [in Persian]
9. Van Laere S, Cornu P, Buyl R. A cross-sectional study of the Belgian community pharmacist's satisfaction with the implementation of the electronic prescription. International Journal of Medical Informatics 2020;135:104069
10. Yang JH, Liao Y, Lin W, Wu W. Prescribing errors in electronic prescriptions for outpatients intercepted by pharmacists and the impact of prescribing workload on error rate in a Chinese tertiary-care women and children's hospital. BMC Health Services Research 2019;191:12–30
11. Lämsä E, Timonen J, Ahonen R. Pharmacy customers' experiences with electronic prescriptions: cross-sectional survey on nationwide implementation in Finland. Journal of Medical Internet Research 2018;202:e9367
12. Rabiei R, Moghaddasi H, Asadi F, Heydari M. Evaluation of computerized provider order entry systems: assessing the usability of systems for electronic prescription. Electron Physician 2018;108:7196–204 [in Persian]
13- Pevnick JM, Herzik AJ, Li X, Chen I, Chithriki M, Jim L. Effect of computerized physician order entry on imaging study indication. Journal of the American College of Radiology 2015;121:70–4
14. Lins Fumes RR, Vieira Costa EL, Martins PS, Pizzo V, Souza IA, Paula Pinto Schettino G. Is the ICU staff satisfied with the computerized physician order entry? A cross-sectional survey study. Revista Brasileira de Terapia Intensiva 2014;261:1–6
15. Peikari HR, Zakaria MS, Yasin NM, Shah MH, Elhissi A. Role of computerized physician order entry usability in the reduction of prescribing errors. Healthcare Informatics Research 2013;192:93–101
16. Altuwaijri MM, Bahanshal A, Almehaid M. Implementation of computerized physician order entry in National Guard Hospitals: assessment of critical success factors. Journal of Family and Community Medicine 2011;183:143–51
17. Warholak TL, Rupp MT, Leal S, Kurniawan G, Patel N. Assessing the effect of providing a pharmacist with patient diagnosis on electronic prescription orders: a pilot study. Research in Social and Administrative Pharmacy 2014;101:246–51
18. Tan WS, Phang JS, Tan LK. Evaluating user satisfaction with an electronic prescription system in a primary care group. Annals Academy of Medicine, Singapore 2009;386:494–7

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-11-18]