

# مزایا و معایب به کارگیری سیستم ثبت کامپیوتری دستورات پزشک و راهکارهای کاهش اثرات منفی ناشی از آن

شراره رستم نیاکان کلهری<sup>۱</sup>، رویا نعیمی<sup>۲</sup>

## نامه به سردبیر

پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۶/۶

دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۲/۱۰

### مقدمه

سیستم ثبت کامپیوتری دستورات پزشک (Computerized Physician Order Entry (CPOE)، یکی از نرم‌افزارهای فن‌آوری اطلاعات می‌باشد که از طریق بهبود ارتباطات، دسترسی سریع به اطلاعات و پشتیبانی از تصمیم‌گیری، موجب بهبود مراقبت از بیمار می‌گردد. از این‌رو، برخی مؤسسات پزشکی، پیاده‌سازی CPOE را جهت ارتقای ایمنی و افزایش کیفیت مراقبت‌های بهداشتی توصیه نموده‌اند، اما شواهد دال بر این است که CPOE علاوه بر اثرات مثبت، می‌تواند تأثیر منفی در ایمنی بیمار نیز داشته باشد. مطالعه حاضر، مزایا و معایب به کارگیری CPOE را مورد توجه قرار داد و تلاش نمود تا راهکارهایی را جهت اثرات منفی ناشی از آن ارائه نماید. در CPOE، دستورات پزشک به طور مستقیم وارد می‌شود و به سرعت با پایگاه دانش مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و انتقادهای پیشنهادی لازم به دست‌اندرکاران مراقبت سلامت ارائه می‌گردد (۱). ممکن است CPOE با سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری (Decision Support Systems) DSSs نیز ادغام شود. استفاده از واژگان کنترل شده و کدهای فعال در مقایسه با نسخه‌های کاغذی CPOEs و ارتباط دقیق با داروسازان و پرستاران برای کنترل دوز یا تداخلات دارویی، از اهمیت بسزایی برخوردار است (۲).

سیستم CPOE دارای قابلیت ارزشمندی در تجویز داروی مناسب، کاهش خطاهای پزشکی و عوارض جانبی داروها، ارتقای مراقبت پزشکی مبتنی بر شواهد، تبدیل نسخه‌های کاغذی به نسخه‌های الکترونیکی، بهبود عملکرد و کارایی فرایندهای مراقبت بالینی و کاهش هزینه‌های بیمارستان می‌باشد. نتایج تحقیقات اخیر حاکی از آن است که CPOEs می‌تواند به دلیل وجود عوامل مخدوش‌کننده و عواقب ناخواسته، تأثیر منفی در ایمنی بیمار داشته باشد و به افزایش خطاهای دارویی و یا حتی افزایش مرگ و میر منجر شود (۳). عواقب ناخواسته به کارگیری CPOE به همراه DSS، باعث افزایش زمان تجویز دارو و دستورات پزشکی، ایجاد کار جدید برای پزشکان، نیاز به تعامل دایم با سیستم، وابستگی بیش از حد به تکنولوژی، تغییر الگوی ارتباطی کارکنان، ورود اطلاعات توسط پزشکان، محدودیت دسترسی اورژانسی به داروها به دلیل نیاز به ورود تمام دستورات دارویی از طریق CPOE، کاهش ارتباط پزشکان و پرستاران، مشکلات مربوط به طراحی سیستم، خستگی ناشی از هشدارهای پیایی Alert fatigue، مشکلات مربوط به تنوع CPOE، فرمت انعطاف‌ناپذیر و نمایش گیج‌کننده دستورات پزشکی می‌شود (۴). علاوه بر این، بررسی کیفیت CPOE در ۱۳ مطالعه نظام‌مند، متوسط گزارش شده است و باید در مطالعات آینده ارزیابی‌های کمی دقیق‌تری صورت گیرد (۵).

از جمله عواملی که می‌تواند در نتیجه متناقض حاصل از استفاده CPOE

نقش داشته باشد، می‌توان به عوامل طراحی سیستم از جمله نوع توسعه دهندگان سیستم (داخل سازمانی در مقابل شرکت‌های تجاری)، وجود یا عدم وجود CDSS، دامنه پیاده‌سازی سیستم (کل بیمارستان در مقابل یک واحد بیمارستانی)، زمان پیاده‌سازی سیستم CPOE، شاخص‌های زمینه‌ای شامل کشورهای ایالت متحده در مقابل کشورهای غیر ایالت متحده و نسبت بستری شدن افراد تحت تأثیر خطاهای دارویی، روش‌های طراحی (طراحی قبل و بعد از اجرا در مقابل سایر روش‌های طراحی) و روش‌های تشخیص رویداد (به عنوان مثال بررسی سفارش دارو در مقابل روش‌های جامع‌تر) اشاره نمود (۶).

پیاده‌سازی فن‌آوری اطلاعات بیش از مداخله فنی است و گردش کار کادر بالینی و غیر بالینی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین، جهت کاهش اثرات سوء CPOE، باید به بررسی الگوهای پیچیده‌تر و کشف روابط بین ویژگی‌های سیستم و تأثیر مستقیم و غیر مستقیم سیستم در گردش کار کارکنان، ارتباطات، کیفیت تصمیم‌گیری، تسهیل مراقبت، اندازه‌گیری اثر CPOE در ایجاد فرصت خطا (Opportunities for Error) OE در واحدهای مختلف بیمارستان، طراحی سیستم CPOE کاربرپسند و کارآمد با رابط کاربری قوی، سهولت استفاده از سیستم، اطلاعات با کیفیت، اطلاعات ساختارمند دارویی، قابلیت یکپارچگی سیستم، دسترسی آسان و سریع پزشک به پرونده پزشکی بیمار، ادغام CPOE با DSS و بیکربندی هشدار با قابلیت تنظیم محلی جهت کاهش خطاهای تجویز پرداخته شود.

هدف از CPOE، ارائه درمان ایمن و مؤثر به بیماران می‌باشد، اما این که CPOE چگونه می‌تواند اثربخش باشد، نیاز به بررسی جزئیات مربوط به طراحی، پیاده‌سازی و عوامل زمینه‌ای دارد. به نظر می‌رسد CPOE و DSS بر خلاف پیاده‌سازی گسترده نسبت به دهه‌های گذشته، در کاهش عوارض جانبی دارو و خطاهای پزشکی کمی ناموفق بوده و به عنوان یک طرح در حال پیشرفت باقی مانده‌اند و انجام تحقیقات بیشتر و عمیق‌تر در زمینه طراحی و به کارگیری موفق CPOE ضروری به نظر می‌رسد.

مقاله حاصل تحقیق مستقل بدون حمایت مالی و سازمانی است.

۱- استادیار، انفورماتیک پزشکی، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲- دانشجوی دکتری، مدیریت اطلاعات سلامت، گروه مدیریت و فن‌آوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (نویسنده مسؤل)

Email: naemiroya@gmail.com

**ارجاع:** رستم نیاکان کلهری شماره، نعیمی رویا. مزایا و معایب به کارگیری سیستم ثبت کامپیوتری دستورات پزشک و راهکارهای کاهش اثرات منفی ناشی از آن. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۶؛ ۱۴ (۴): ۱۴۲-۱۴۳

## References

1. Rothschild J. Computerized physician order entry in the critical care and general inpatient setting: A narrative review. *J Crit Care* 2004; 19(4): 271-8.
2. Bates DW, Baysari MT, Dugas M, Haefeli WE, Kushniruk AW, Lehmann CU, et al. Discussion of Attitude of physicians towards automatic alerting in computerized physician order entry systems. *Methods Inf Med* 2013; 52(2): 109-27.
3. Jozefczyk KG, Kennedy WK, Lin MJ, Achatz J, Glass MD, Eidam WS, et al. Computerized prescriber order entry and opportunities for medication errors: Comparison to tradition paper-based order entry. *J Pharm Pract* 2013; 26(4): 434-7.
4. Ranji SR, Rennke S, Wachter RM. Computerised provider order entry combined with clinical decision support systems to improve medication safety: A narrative review. *BMJ Qual Saf* 2014; 23(9): 773-80.
5. Weir CR, Staggers N, Laukert T. Reviewing the impact of computerized provider order entry on clinical outcomes: The quality of systematic reviews. *Int J Med Inform* 2012; 81(4): 219-31.
6. Nuckols TK, Smith-Spangler C, Morton SC, Asch SM, Patel VM, Anderson LJ, et al. The effectiveness of computerized order entry at reducing preventable adverse drug events and medication errors in hospital settings: A systematic review and meta-analysis. *Syst Rev* 2014; 3: 56.