

## بررسی تأثیر پمفلت آموزشی در عملکرد نسخه‌نویسی پزشکان عمومی: یک مداخله تصادفی کنترل‌دار

دکتر امیرحسین امامی<sup>۱</sup>، دکتر آیین محمدی<sup>۲\*</sup>، دکتر ریتم مجتهدزاده<sup>۳</sup>، مرجانه دهپور<sup>۴</sup>

۱- گروه بیماری‌های داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران ۲- گروه آموزش پزشکی، قطب علمی یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی ۳- واحد آموزش از راه دور دانشگاه علوم پزشکی تهران، قطب علمی یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی ۴- گروه آموزش پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
\* نویسنده مسؤول: تهران، بلوار کشاورز، نش خیابان قدس، ساختمان مرکزی دانشگاه علوم پزشکی تهران، طبقه هفتم، کدپستی: ۱۴۱۷۶۵۳۷۶۱. تلفن: ۰۲۱-۸۱۶۳۳۷۰۴  
پست الکترونیک: aeen\_mohammadi@tums.ac.ir

دریافت: ۹۰/۱/۱۴ پذیرش: ۹۰/۴/۲

### چکیده

**مقدمه:** آموزش، عنصری کلیدی در موفقیت برنامه‌های بهداشتی و درمانی به شمار می‌رود. در این میان یکی از روش‌های آموزشی غیرحضور، پمفلت است. با توجه به اینکه تجویز صحیح و منطقی دارو یکی از عوامل مهم تأمین‌کننده امنیت سلامت جامعه است، در این پژوهش تأثیر ارسال یک پمفلت آموزشی به پزشکان در بهبود عملکرد پزشکان عمومی در نسخه‌نویسی بررسی شده است.

**روش کار:** پژوهش حاضر یک مطالعه مداخله‌ای تصادفی با گروه کنترل است. در اولین قدم با بررسی ۶۰۰ نسخه که به طور تصادفی انتخاب شده بودند، خطاهای نسخه‌نویسی پزشکان عمومی استخراج شد و براساس شایع‌ترین مشکلات محتوایی استخراج شده و همچنین بررسی متون و مطالعات قبلی و نیز مشاوره با متخصصان فارماکولوژی بالینی، یک پمفلت آموزشی مطابق با اصول علمی تهیه شد. پژوهش بر روی ۱۰۰ نمونه در گروه مداخله و ۱۰۰ نمونه در گروه کنترل که به طور تصادفی از بین پزشکان عمومی طرف قرارداد سازمان تأمین اجتماعی تهران انتخاب شده بودند انجام شد. ابتدا نسخه‌های مورد مطالعه در یک دوره یک ماهه بررسی شدند و سپس پمفلت تهیه شده از طریق پست برای پزشکان گروه مداخله ارسال شد. بعد از گذشت سه ماه مجدداً نسخه‌های هر دو گروه مورد بررسی قرار گرفتند و تغییرات ایجاد شده در نسخه‌نویسی در دو مقطع قبل و بعد از مداخله شناسایی شدند.

**یافته‌ها:** در گروهی که پمفلت آموزشی دریافت کرده بودند، میانگین ارقام دارویی تجویز شده بعد از مداخله به طور معناداری نسبت به قبل از مداخله کاهش یافت (از  $۳/۶۱ \pm ۰/۸۷$  به  $۳/۵۰ \pm ۰/۹۵$ ). در حالی که این کاهش در گروه کنترل مشاهده نشد. همچنین کاهش میانگین ارقام تزریقی ( $p=۰/۰۲۴$ )، کاهش تعداد ارقام ضد التهابی‌های استروئیدی ( $p=۰/۰۳۶$ )، کاهش تعداد ارقام سفالوسپورین تزریقی ( $p=۰/۰۱۷$ ) و کاهش تعداد ارقام ضد التهابی‌های غیراستروئیدی ( $p=۰/۰۰۵$ )، در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل، پس از ارسال پمفلت آموزشی، از دیگر یافته‌های این پژوهش بود.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به اینکه پزشکان عمومی، اغلب تمایلی به شرکت در کلاس‌های آموزش حضوری ندارند، این بررسی نشان داد که استفاده از یک پمفلت آموزشی مناسب، تأثیر قابل توجهی در بهبود عملکرد نسخه‌نویسی آنان داشته و می‌تواند برای آموزش مداوم این گروه مورد استفاده قرار گیرد.

**کلواژگان:** رسانه آموزشی، پمفلت، تجویز منطقی دارو، آموزش مداوم، پزشکان عمومی

### مقدمه

مطرح است و ارتقای کمی و کیفی خدمات بهداشتی و درمانی به عنوان یکی از محورهای اصلی رشد و توسعه‌یافتگی کشورها به حساب می‌آید (۱). تمام فعالیت‌هایی که بعد از فارغ‌التحصیلی

آموزش عنصری کلیدی در موفقیت برنامه‌های خدماتی در تمامی ابعاد مختلف اجتماعی به شمار می‌رود. امروزه آموزش‌های مداوم حرفه‌ای به عنوان یک ضرورت در جهان مجله پژوهشی حکیم

چیزی حدود ۱۱/۵٪ می‌باشد. در حالی که همین تعداد در کشورهای در حال توسعه ۷٪ و در کل جهان ۹٪ گزارش شده است (۱). مسلماً بی‌توجهی به مصرف منطقی دارو می‌تواند پیامدهای نامناسبی چون نارضایتی بیمار، طولانی شدن و تشدید بیماری، ایجاد عوارض جانبی خطرناک، بستری شدن در بیمارستان، کم‌رنگ شدن ارتباط پزشک و بیمار و در نهایت افزایش هزینه‌های درمانی برای افراد و دستگاه‌های دولتی و مهم‌تر از همه ایجاد مشکل همیشگی کمبود دارو در کل کشور را در بر داشته باشد.

به دلیل عوارض جانبی حاصل از استفاده مفرط و ناصحیح دارو و مشکلات اقتصادی ناشی از آن، امروزه گرایش قوی در محدود کردن استفاده از دارو در سطح بین‌المللی به ویژه در کشورهای پیشرفته مطرح بوده و برای آن برنامه‌ریزی شده است (۱). به عنوان علل اصلی مصرف بی‌رویه دارو، کمبود اطلاعاتی در هر دو قشر تجویز کننده و مصرف کننده را می‌توان ذکر کرد. امروزه بهینه کردن مصرف دارو از طریق اصلاح نظام آموزش پزشکی و نسخه‌نویسی منطقی، راه‌اندازی کمیته‌های علمی کنترل نسخه، آموزش مداوم و مؤثر کادر پزشکی، ارتقای سطح فرهنگ عمومی و آموزش فراگیر جامعه با توجه به اصل تقدم پیشگیری بر درمان، از موارد مورد توجه است (۱).

در سال ۱۹۸۵ سازمان جهانی بهداشت<sup>۱</sup> کنفرانسی در نیروبی کنیا در مورد استفاده منطقی از دارو برگزار کرد. از آن هنگام کوشش برای بهبود مهارت‌های استفاده از دارو در کشورهای در حال توسعه فزونی یافته است و هدف آن تغییر در فرهنگ عامه مردم و تغییر در فرهنگ تجویز دارو توسط پزشکان است (۹). علی‌رغم آموزش‌های درازمدت در زمینه دارو درمانی، که پزشکان در دوران تحصیل می‌گذرانند، هنوز عادات‌های غیرمنطقی در سراسر جهان، به خصوص در کشورهای در حال توسعه دیده می‌شود (۲). طبق نتایج مطالعات متعدد، درصد کمی از دانشکده‌های پزشکی ایران دوره آموزشی مجزا به عنوان درس نسخه‌نویسی منطقی دارند و به نظر می‌رسد تلاش‌های صورت گرفته در ایران عمدتاً برای بعد از فراغت از تحصیل متمرکز شده است. گرچه آموزش‌های دوران تحصیل چیزی جز مباحث نظری چند ساعته‌ای نیست که طی واحد فارماکولوژی به دانشجویان ارائه می‌شود و بعد از آن دانشجویان به حال خود رها شده و به طور سیستماتیک به آنها آموزش تئوری و عملی نسخه‌نویسی داده نمی‌شود (۱). لذا لزوم آموزش پزشکان فارغ‌التحصیل بیش از پیش مشخص می‌شود.

برای حفظ مهارت‌های کسب شده و ارتقای کیفی و کمی و آموختن مطالب و مهارت‌های علمی جدید صورت می‌گیرد را آموزش مداوم حرفه‌ای گویند (۲).

اهمیت و لزوم به روز رسانی اطلاعات پزشکان مشغول به کار به خصوص در بخش‌هایی که ارتباط کمتری با مراکز دانشگاهی دارند، نقش آموزش مداوم را به خوبی نشان می‌دهد. در کشورهای مختلف جهان فعالیت‌های زیادی در رابطه با آموزش مداوم پزشکی صورت می‌گیرد و گواهی شرکت در کلاس‌ها برای تمدید پروانه پزشکی ضروری است (۳). در بعضی از کشورها نیز گرچه آموزش مداوم پزشکی به صورت اجباری و برای تمدید پروانه پزشکی الزامی نیست، ولی لزوم اجرای آن شدیداً از سوی مجامع پزشکی احساس می‌شود (۲). کشور ما نیز در همین راستا و به منظور ارتقای مهارت‌ها و آگاهی‌های علمی و فنی اعضای جامعه پزشکی و به روز نگاه داشتن اطلاعات پزشکی، قانون بازآموزی را از سال ۱۳۶۹ به اجرا گذاشت (۴). اکنون که سال‌ها از اجرای قانون می‌گذرد، آموزش مداوم جامعه پزشکی ایران توانسته است در سطح منطقه به عنوان یک الگوی مناسب مطرح شود (۵).

آموزش مداوم می‌تواند به صورت حضوری و یا غیرحضوری صورت گیرد. روش‌های حضوری شامل شرکت در سمینارها، کارگاه‌ها، کنفرانس‌ها، کنگره‌ها، دوره‌های آموزشی کوتاه‌مدت حرفه‌ای و برنامه‌های مدون است و روش‌های غیرحضوری شامل روش‌های اینترنتی یا ارسال ماهنامه، جزوه، کتاب، دیسک فشرده آموزشی، بروشور و پمفلت می‌باشد (۶).

بسیاری از کشورها در جستجوی آموزش‌های مؤثرتر برای کاستن از هزینه‌های نظام‌های بهداشتی-درمانی و پر کردن شکاف میان علم و عمل هستند. در این رابطه تجویز منطقی دارو توسط پزشکان و هنجار کردن مصرف این کالای کاربردی و توزیع عادلانه آن و ارتقای فرهنگ عمومی با هدف دستیابی به درمان مؤثرتر و ایمن‌تر از مصرف داروها، یکی از اصول اساسی سیاست‌گذاری کشورهای پیشرفته جهان در عرصه بهداشت و درمان را تشکیل می‌دهد (۱ و ۷). تجویز صحیح و منطقی دارو یکی از عوامل مهم تأمین کننده امنیت سلامت جامعه به شمار می‌رود. مصرف دارو طی دهه گذشته به صورت بی‌رویه در کشور ما افزایش یافته و معضلات دارویی، اعم از کمبود و یا نبود پاره‌ای اقلام دارویی مشکلاتی را به وجود آورده است (۸). دارو یک کالای استراتژیک مشمول یارانه در کشور و یک نیاز اساسی عامه مردم بوده و از اهمیت خاصی برخوردار است. طبق آمار ارائه شده، میانگین رشد مصرف دارو در کشور

<sup>۱</sup> World Health Organization

جدول ۱- انواع و درصد خطاهای محتوایی در بررسی نسخ پزشکان عمومی طرف قرارداد سازمان تأمین اجتماعی تهران در بهمن ماه ۱۳۸۹

ردیف	نوع ایرادات محتوایی	درصد نسخه‌های دارای ایراد
۱	داروهای تزریقی	۲۵
۲	تجویز کورتیکواستروئید	۶
۳	تجویز سرم	۲/۵
۴	سفالوسپورین نسل سوم تزریقی	۱/۵
۵	پنی سیلین تزریقی	۱۲
۶	تجویز همزمان جنتامایسین و سفتریاکسون	۲

البته خطاهای دیگر شامل ناخوانا بودن نسخه، درج عبارت طبق دستور، عدم درج تشخیص و یا تجویز زیاد اقلام دارو نیز در نسخ دیده می‌شد. ولی از آنجایی که خطاهای محتوایی اهمیت بیشتری در سلامت بیمار دارد، لذا چهارچوب طراحی پمفلت آموزشی بر اساس این خطاها تنظیم شد. پمفلت آموزشی بر اساس اصول تهیه پمفلت آموزشی صحیح (۱۰) و بر اساس شایع‌ترین مشکلات محتوایی به دست آمده و با نظارت متخصصان طرح تهیه شد. همچنین بر اساس خطاهای نسخه‌نویسی به دست آمده، چک‌لیست بررسی نسخه‌ها طراحی شد. برای طراحی این چک‌لیست از خطاهای نسخه‌نویسی به دست آمده از هر دو منبع فوق‌الذکر استفاده شد که شامل تعداد اقلام دارویی در هر نسخه، تعداد اقلام تزریقی، تعداد سفالوسپورین‌های تزریقی، تعداد کورتیکواستروئیدها، تعداد ضدالتهاب‌های غیراستروئیدی، تعداد پنی سیلین تزریقی و تجویز همزمان سفالوسپورین‌های نسل سوم تزریقی (سفتریاکسون) و آمینوگلیکوزید تزریقی (جنتامایسین) در نسخ بود.

پایایی بین‌فردی چک‌لیست<sup>۲</sup> با بررسی همزمان ۵۰ نسخه توسط دو کارشناس و پایایی میان‌فردی<sup>۳</sup> آن با دو نوبت بررسی ۵۰ نسخه به فاصله یک هفته بررسی شد. میزان خطا در قسمت اول ۲٪ و در قسمت دوم ۱٪ بود که قابل قبول منظور شد.

**روش نمونه‌گیری تصادفی:** پژوهش حاضر، یک مطالعه مداخله‌ای تصادفی شده با گروه کنترل است. در این پژوهش پزشکان عمومی طرف قرارداد با سازمان تأمین اجتماعی شهر تهران به عنوان نمونه‌ای از پزشکان عمومی جامعه هدف مورد بررسی قرار گرفتند. کل مطالعه در یک دوره زمانی شش ماهه از بهمن ماه ۱۳۸۸ تا خرداد ماه ۱۳۸۹ انجام شد. در زمان آغاز طرح تعداد پزشکان عمومی طرف قرارداد سازمان تأمین اجتماعی شهر تهران ۲۲۷۷ نفر شامل ۴۶۴ زن و ۱۸۱۳ مرد بودند (حدود ۲۰٪ زن و ۸۰٪ مرد). بنابراین از ۲۰۰ نمونه مورد

از میان روش‌های مختلف آموزش بعد از فراغت از تحصیل می‌توان به آموزش غیرحضوری اشاره کرد. ارسال پمفلت آموزشی یکی از راه‌های آموزش غیرحضوری است. پمفلت نوعی رسانه آموزشی کم حجم است که به عنوان یک تقویت‌کننده یادگیری در آموزش‌های گروهی و فردی استفاده می‌شود؛ مطالعه آن از حوصله شخص مطالعه‌کننده خارج نیست و به عنوان یک یادآورنده نکات مهم آموزشی عمل می‌کند و برای تغییر دانش، نگرش یا آموزش یک مهارت رفتاری تهیه می‌شود (۱۰).

در این پژوهش سعی شده است تا تأثیر ارسال یک پمفلت آموزشی که با روش علمی و تحت نظارت استادان دانشگاه تهیه شده است، در بهبود عملکرد پزشکان عمومی در نسخه‌نویسی بررسی گردد. از آنجا که ساختار نظام‌مند برای جمع‌آوری نسخه‌های پزشکان عمومی طرف قرارداد سازمان تأمین اجتماعی و کنترل آنها در این سازمان وجود دارد، پزشکان مذکور به عنوان جامعه آماری طرح مورد بررسی قرار گرفتند. با استفاده از نتایج این طرح می‌توان ضمن شناسایی مشکلات تجویز منطقی دارو توسط پزشکان، برای اصلاح عملکرد پزشکان عمومی یا سایر گروه‌های پزشکی برای مواردی که احتیاج به یادآوری دارد و یا در مورد دستاوردهای جدید در سایر حیطه‌های مورد نظر برنامه‌ریزی کرد.

## روش کار

**شناسایی خطاهای اصلی نسخه‌نویسی و تهیه پمفلت آموزشی:** در اولین قدم فهرست خطاهای نسخه‌نویسی پزشکان عمومی تهیه شد. برای این منظور از دو منبع استفاده شد. اولین منبع شاخص‌هایی بود که توسط شورای علمی تخصصی سازمان تأمین اجتماعی برای بررسی نسخ دفتر اسناد پزشکی سازمان تهیه شده و به وسیله آن عملکرد پزشکان عمومی طرف قرارداد در نسخه‌نویسی بررسی می‌شود. به طور همزمان و به عنوان دومین منبع، ۶۰۰ نسخه پزشک عمومی که به صورت تصادفی از بین نسخ ارسالی به سازمان تأمین اجتماعی در بهمن ماه انتخاب شده بودند مورد بررسی قرار گرفت و خطاهای آن استخراج شد. در نهایت فهرست به دست آمده مورد تأیید یک نفر عضو هیأت علمی گروه فارماکولوژی دانشکده پزشکی و یک نفر عضو هیأت علمی گروه فارماکولوژی بالینی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران قرار گرفت. اهم خطاها و میزان درصد آنها در این بررسی در جدول ۱ ملاحظه می‌شود.

<sup>2</sup> Between rater

<sup>3</sup> Within rater

آدرس‌های موجود در سازمان تأمین اجتماعی ارسال شد. در مجموع ۵ نفر (۵٪) به دلیل عدم شناسایی آدرس، از مطالعه حذف شدند. برای گروه کنترل پمفلتی ارسال نشد. سپس مجدداً کلیه نسخه‌های هر دو گروه در دوره یک ماهه خرداد ماه مورد بررسی قرار گرفت. لازم به ذکر است که بررسی کنندگان نسخ، از گروه مداخله یا کنترل بودن پزشکان صاحب نسخ آگاهی نداشتند. در آنالیز اطلاعات برای مقایسه تفاوت‌های بین گروه‌های مداخله و کنترل از آزمون تی<sup>۴</sup> استفاده شد و برای بررسی میزان تأثیر مداخله در گروه مداخله و مقایسه آن با گروه کنترل از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر<sup>۵</sup> استفاده شد. لازم به ذکر است که فرضیه‌های تحلیل واریانس همچون توزیع نرمال و همگنی واریانس‌ها مورد بررسی قرار گرفته و تأیید شد.

### نتایج

در مجموع نسخه‌های ۱۹۵ پزشک عمومی مورد بررسی قرار گرفت (۹۵ پزشک در گروه مداخله و ۱۰۰ پزشک در گروه کنترل). مشخصات کلی نمونه‌ها در جدول ۲ ملاحظه می‌شود. تعداد نسخه‌های مورد بررسی در مرحله اول ۳۴۸۸۸ (شامل ۱۹۴۰۵ در گروه مداخله و ۱۵۴۸۳ در گروه کنترل) و تعداد نسخه‌های مورد بررسی در مرحله دوم ۳۰۲۹۶ (شامل ۱۵۶۶۱ در گروه مداخله و ۱۴۶۳۵ در گروه کنترل) بودند.

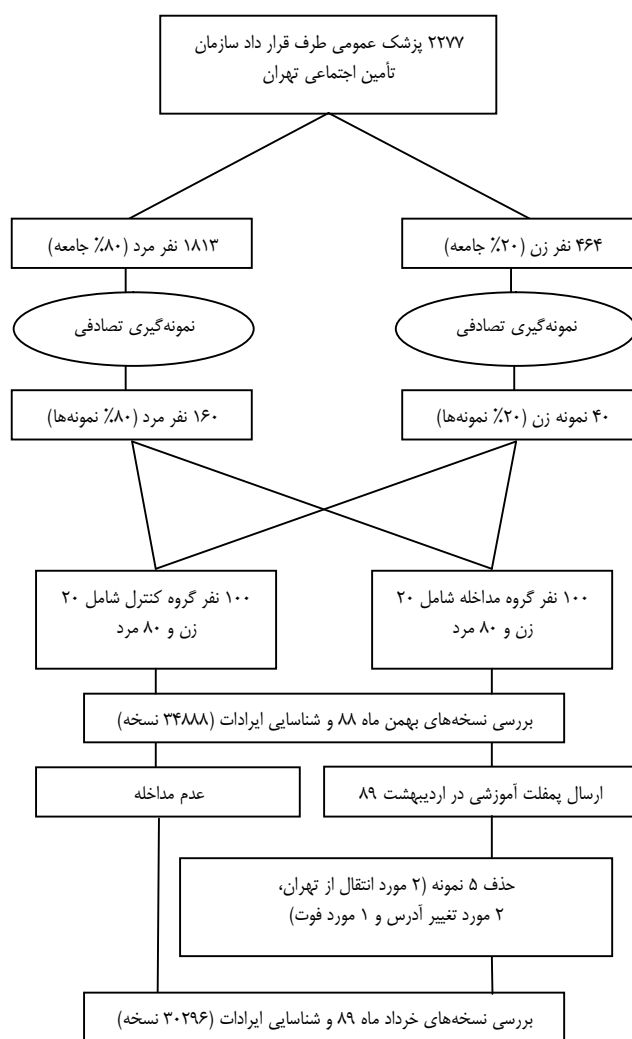
جدول ۲- مقایسه میانگین‌های سابقه طبابت و جنسیت در دو گروه مداخله و کنترل

جنسیت	سابقه طبابت	
	میانگین ± انحراف معیار	درصد
مرد	۸/۱ ± ۳/۵	۸۱/۰
زن	۸/۲ ± ۳/۰	۸۵/۳
مرد	۰/۸۷۴	۰/۴۶۳
زن		
گروه مداخله (۹۵ نفر)		
گروه کنترل (۱۰۰ نفر)		
سطح معناداری (p)		

نتایج آنالیز در جدول ۳ ملاحظه می‌شود. در این جدول میانگین و انحراف معیار هر یک از متغیرهای مورد مطالعه در دو گروه مداخله و کنترل در دو مقطع قبل و بعد از مداخله مشاهده می‌شود. در ستون آخر میزان معناداری اختلاف (P-value) آمده است. همانطور که ملاحظه می‌شود از نظر تعداد میانگین نسخ، در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل، قبل و بعد از ارسال پمفلت آموزشی، اختلاف معناداری وجود ندارد (p=۰/۰۷۶). لازم ذکر است که در تحلیل واریانس مربوطه اثر متقابل گروه و زمان مشاهده نشد.

نیاز که با احتساب اشتباه مورد قبول ۵٪ و قدرت مطالعه ۸۰٪ به دست آمده بود، تعداد ۱۶۰ پزشک مرد (۸۰ نفر در گروه مداخله و ۸۰ نفر در گروه کنترل) و ۴۰ پزشک زن (۲۰ نفر در گروه مداخله و ۲۰ نفر در گروه کنترل) به صورت تصادفی انتخاب شدند. رعایت اصول اخلاقی در این کارآزمایی در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی تهران به تأیید (مجوز شماره ۱۰۱۹۰) رسیده است.

روند مداخله و اجرای طرح: انتساب نمونه‌ها به دو گروه مداخله و کنترل به صورت تصادفی و روند مداخله در شکل ۱ به صورت مبسوط نشان داده شده است.



شکل ۱- طرح شماتیک نمونه‌ها و تصادفی کردن گروه‌ها

در مرحله اول، کلیه نسخه‌های یک دوره یک ماهه (بهمن ماه ۸۸) دو گروه کنترل و مداخله بر اساس پرسشنامه فوق و توسط کارشناسان ثابت بررسی شد. سپس پمفلت آموزشی برای پزشکان گروه مداخله با پست پیشتاز و بر اساس

<sup>4</sup> T-test

<sup>5</sup> Repeated Measurement Analysis of Variance

جدول ۳- نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر بر روی خطاهای ایرادات نسخه‌های پزشکان عمومی مورد بررسی قبل و بعد از مداخله

متغیر	زمان	گروه مداخله		گروه کنترل		سطح معناداری * (P)
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
تعداد نسخ هر پزشک	قبل	۲۲۲/۵۲	۲۲۹/۳۴	۱۳۱/۶۴	۱۶۴/۵۷	۰/۰۷۶
	بعد	۱۷۱/۸۰	۱۸۵/۶۵	۱۴۹/۸۰	۱۵۷/۷۳	
میانگین اقلام	قبل	۰/۸۷	۳/۶۱	۰/۵۹	۴/۴۲	۰/۰۱۴
	بعد	۰/۹۵	۳/۵۰	۰/۶۳	۳/۳۲	
تعداد اقلام تزریقی	قبل	۱۵۸/۴۶	۱۴۹/۶۴	۹۰/۴۱	۸۸/۶۸	۰/۰۲۴
	بعد	۸۸/۵۰	۸۵/۸۸	۸۳/۴۱	۷۸/۴۸	
تعداد اقلام کورتن	قبل	۶۶/۳۴	۶۱/۱۹	۴۲/۳۷	۴۸/۷۲	۰/۰۳۶
	بعد	۳۵/۳۹	۳۴/۹۰	۳۲/۵۰	۳۱/۱۱	
تعداد اقلام بنی‌سیلین	قبل	۴۴/۸۰	۶۶/۸۹	۳۴/۰۷	۲۴/۲۷	۰/۱۶۵
	بعد	۱۸/۵۵	۱۲/۷۷	۲۳/۰۰	۱۳/۸۳	
تعداد اقلام سفالوسپورین	قبل	۲۹/۳۱	۱۸/۷۵	۱۵/۷۱	۹/۱۶	۰/۰۱۷
	بعد	۱۶/۰۶	۱۰/۵۲	۱۱/۵۶	۷/۱۹	
تعداد اقلام آمینوگلیکوزید	قبل	۲/۹۱	۱/۸۲	۲/۳۶	۱/۴۹	۰/۴۲۸
	بعد	۴/۵۵	۱/۶۰	۲/۷۷	۱/۱۹	
تعداد اقلام NSAIDs	قبل	۳۷/۲۸	۶۱/۱۴	۱۶/۶۴	۱۶/۷۵	۰/۰۰۵
	بعد	۲۶/۶۷	۲۰/۰۱	۱۵/۹۶	۱۳/۹۲	
تعداد اقلام سرم	قبل	۳۴/۹۷	۲۲/۴۵	۳۰/۲۹	۱۴/۳۹	۰/۰۵۲
	بعد	۲۲/۸۹	۱۸/۳۲	۱۹/۰۸	۱۴/۷۱	
تعداد اقلام Cef+Gen	قبل	۲/۷۷	۱/۵۷	۱/۹۸	۱/۰۱	۰/۶۱۷
	بعد	۱/۷۰	۰/۷۳	۲/۵۲	۰/۹۶	
متوسط قیمت نسخه	قبل	۱۱۲۵۵	۲۲۰۱۶	۳۲۵۹۷	۲۶۴۱۲	۰/۰۸۸
	بعد	۹۷۷۷	۳۳۷۹۹	۹۷۸۰	۳۵۲۶۱	

\* نوع آزمون مورد استفاده (Repeated Measurement) تفاوت بین دو گروه قبل از مداخله را در نظر گرفته و تأثیر آن را روی تفاوت بین دو گروه بعد از مداخله حذف می‌کند و معناداری این تفاوت را با توجه به تفاوت‌های قبل از مداخله محاسبه می‌نماید. \* تجویز همزمان سفالوسپورین‌های نسل سوم تزریقی (سفتراکسون) و آمینوگلیکوزید تزریقی (جتامایسین)

## بحث

بعد از مداخله در فصل بهار انجام شد، ممکن است تعداد اقلام دارویی تجویز شده با توجه به تفاوت تعداد بیماران فصول خاص متفاوت باشد. این امر در زمان تحلیل آماری نتایج مورد توجه قرار گرفت و این تأثیر در تمام موارد با استفاده از آزمون آماری اندازه‌گیری مکرر حذف شد.

همچنین تعداد اقلام ضد التهابی‌های استروئیدی، در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل کاهش معناداری نشان داده است. ارسال پمفلت آموزشی موجب کاهش معناداری در تجویز اقلام سفالوسپورین نسل سوم تزریقی و داروهای ضد التهابی غیراستروئیدی<sup>۶</sup> شده که با سایر مطالعات نیز همخوانی دارد. تجویز سرم به طور کلی نیز کاهش خوبی نشان می‌دهد.

در بعضی خطاهای نسخ نیز بعد از مداخله کاهش معناداری مشاهده نشد. از نظر متوسط تعداد اقلام بنی‌سیلین تزریقی، کاهش معناداری مشاهده نشد که با نتایج مطالعه شیراز همخوانی ندارد (۱۳). همچنین تجویز اقلام آمینوگلیکوزید تزریقی، در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل، بعد از ارسال پمفلت آموزشی، اختلاف معناداری وجود نداشت. تجویز همزمان سفالوسپورین نسل سوم تزریقی و آمینوگلیکوزید تزریقی نیز کاهش معناداری نداشت. این امر با نتایج تحقیقاتی که در اسپانیا انجام شده است همخوانی دارد (۱۶). همچنان که قربانی نیز در سال ۱۳۸۵ به نتیجه مشابهی دست یافت (۱۴). متوسط قیمت اقلام دارویی تجویز شده در هر نسخه نیز کاهش معناداری نشان نداد. به نظر می‌رسد اعمال اصلاح در این ایرادات نیاز به آموزش‌های گسترده‌تری دارد.

تأثیر آموزش بر کاهش خطاهای نسخه‌نویسی در مطالعات مختلفی بررسی شده است (۱۱ و ۱۲). از طرفی مطالعات مختلفی برای اثبات ضرورت استفاده از آموزش از راه دور در پزشکان در کشورهای مختلف جهان انجام شده است. در مطالعات، مشخص شده است که خودآموزی روشی مناسب برای آموزش مداوم حرفه‌ای پزشکی است و پزشکان نسبت به این شیوه آموزشی نظر مثبتی دارند (۱۳).

در مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۵ در استان گلستان انجام شد اهمیت آموزش فعال در کاهش درصد تداخلات دارویی در نسخه‌های پزشکان و تأثیر آموزش در افزایش آگاهی ایشان در مورد تداخل دارویی به اثبات رسید. به طوری که تداخلات دارویی شدید از ۱/۶٪ قبل از آموزش به ۰/۲۴٪ بعد از آن کاهش یافت (۱۴). همچنین در پژوهش‌هایی که در سال ۱۳۸۶ در شیراز انجام شد بهبود نسبی در تجویز منطقی داروها به دنبال مداخله آموزشی به اثبات رسید (۱۵). سیر نزولی میانگین تعداد اقلام دارویی در نسخه‌ها، از ۳/۹٪ در سال ۷۸ تا ۳/۴۹٪ در سال ۸۰ نمایشگر مؤثر بودن آموزش مداوم در تجویز منطقی دارو در کشور است (۱).

در مطالعه انجام شده میانگین اقلام دارویی تجویز شده در هر نسخه در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل، بعد از ارسال پمفلت آموزشی کاهش معناداری داشته که نشان از موفقیت آموزش انجام شده است. مداخله انجام شده موجب کاهش متوسط تعداد اقلام تزریقی در نسخ نیز شده است. این نتایج با نتایج به دست آمده در شیراز همخوانی دارد (۱۵). لازم به ذکر است از آنجا که بررسی نسخ قبل از مداخله در فصل زمستان و

<sup>6</sup> NSAIDs

همچنین نشان داد که استفاده از پمفلت به عنوان یک رسانه آموزشی به دلیل خصوصیات منحصر به فرد آن، به عنوان یک تقویت کننده یادگیری در آموزش‌های مداوم می‌تواند مؤثر باشد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی تهران به شماره قرارداد ۱۰۱۹۰/۷۶/۰۱/۸۹ مورخ ۸۹/۳/۲ است. از جناب آقای دکتر احمدرضا دهپور استاد گروه فارماکولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران و نیز همکاران بررسی نسخ دفتر اسناد پزشکی سازمان تأمین اجتماعی تهران که صمیمانه در اجرای این طرح همکاری کردند قدردانی می‌شود.

از آنجا که در این مداخله میزان اثربخشی<sup>۷</sup> ارسال یک پمفلت آموزشی از طریق پست و در محیط حقیقی بررسی شده است، احتمال عدم دریافت بسته پستی توسط شخص پزشک و یا عدم مطالعه آن به دلیل تعداد زیاد بروشورهای تبلیغاتی که روزانه به مطب پزشکان پست می‌شود نیز وجود دارد که باید در تفسیر نتایج در نظر گرفته شود. با وجود این احتمال، تأثیرات ایجاد شده توسط توزیع پمفلت آموزشی در اصلاح عملکرد نسخه‌نویسی پزشکان، به نظر موفقیت قابل توجهی می‌آید.

پیشنهاد می‌شود در این زمینه مطالعات بیشتری همراه با بررسی میزان مطالعه پمفلت آموزشی توسط پزشکان مورد بررسی صورت گیرد.

### نتیجه‌گیری

نتایج این تحقیق نشان داد که آموزش و به ویژه خودآموزی، روشی مناسب برای آموزش مداوم حرفه‌ای پزشکی می‌باشد و نقش مؤثری در روند تجویز منطقی دارو دارد. این پژوهش

<sup>7</sup> Effectiveness

## References

- Ghahremani H. How to prevent overuse of drugs. Journal of Guilan University of Medical Sciences 2004; 50: 4-9. (In Persian)
- Hosseini SJ, Aslani A. A review on continuing medical education in different countries. Journal of Tehran Medical School (Supp. 4th National Conference of Medical Education) 2000. (In Persian)
- Walton HJ. Continuing medical education in Europe: a survey. Med Edu 1994; 28(5): 333-342.
- Ministry of Health and Medical Education. The executive regulations of continuing medical education law in Iran. Educational affairs. [cited 2010 Sep. 22]. Available from: URL: [http://cehp.behdasht.gov.ir/uploads/205\\_371\\_Ayeen\\_Ejraee.htm](http://cehp.behdasht.gov.ir/uploads/205_371_Ayeen_Ejraee.htm).
- Ministry of Health and Medical Education. The approval process of continuing medical education law. Educational affairs. [cited 2010 Sep. 22]. Available from: URL: [http://cehp.behdasht.gov.ir/uploads/205\\_370\\_Seire\\_Tasvib.htm](http://cehp.behdasht.gov.ir/uploads/205_370_Seire_Tasvib.htm).
- Ministry of Health and Medical Education. Different types of face to face learning, self-learning, and e-learning programs. Educational affairs. [cited 2010 Sep. 22]. Available from: URL: <http://cehp.behdasht.gov.ir>.
- Ginzburg R, Cohrsen A. Demonstrating Prescribing Competence: A Successful Pilot of a Prescription Competency Curriculum for Family Medicine Residents. Fam Med 2007; 39 (10): 703-5.
- Moghadamnia AA, Mirbolooki MR, Aghili MB. General practitioner prescribing patterns in Babol city, Islamic Republic of Iran. Eastern Mediterranean Health Journal 2002; 8 (4&5).
- World Health Organization. How to Investigate Drug Use in Health Facilities: Selected Drug Use Indicators. Geneva. 1993. [cited 2010 Dec. 15]. Available from: URL: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js2289e/#Js2289e>.
- Ghodoosian A, Ghasemi M, Sarmast H. The principles and the application of educational technology for health improvement. 1<sup>st</sup> ed. Ghazvin: Bahr-ol-oloom publication; 2003. (In Persian)
- odusanya OO, Oyediran MA. The effect of educational intervention on improving rational drug use. Niger Postgrad Med J 2004; 11 (2): 126-131.
- Madridejos-Mora R, Amado-Guirado E, Perez-Rodriguez MT. Effectiveness of the combination of feedback and educational recommendation for improving drug prescription in general practice. Medical Care 2004; 42 (7): 643-648.
- Brazeau GA, Meyer SM, Belsey M, Bednarczyk EM, Bilic S, Bullock J, et al. Preparing Pharmacy Graduates for Traditional and Emerging Career Opportunities. Am J Pharm Educ 2009; 73 (8): 157.
- Ghorbani M, Hosseini SM, Khori V. Investigating the effectiveness of face to face education on decreasing drug interaction in 2005/2006 autumn and winter prescriptions of insurance institutes. Journal of Azad Islamic University 2007; 17 (3): 171-175. (In Persian)
- Zare N, Razmjoo MM, Gaemina M, Zeyghami B, Agha Maleki Z. Effectiveness of the Feedback and Recalling Education on Quality of Prescription by General Practitioners in Shiraz. Tabibe Shargh 2007; 4 (9): 255-261. (In Persian)
- Figueiras A, Sastre I, Gestal-Otero JJ. Effectiveness of educational interventions on the improvement of drug prescription in primary care: a critical literature review. Journal of Evaluation in Clinical Practice 2001; 7 (2): 223-241.

## Effect of an Educational Pamphlet on General Practitioners' Prescribing Skill: a Randomized Controlled Trial

Emami AH<sup>1</sup> (MD), Mohammadi A<sup>2\*</sup> (MD, MPH), Mojtahedzadeh R<sup>3</sup> (MD, MPH), Dehpour M<sup>4</sup> (MSc)

<sup>1</sup>Department of Internal Medicine, Tehran University of Medical Sciences

<sup>2</sup>Department of Medical Education, Center for Excellence in E-learning in Medical Education, Tehran University of Medical Sciences

<sup>3</sup>Distance Learning Office, Center for Excellence in E-learning in Medical Education, Tehran University of Medical Sciences

<sup>4</sup>Department of Medical Education, Tehran University of Medical Sciences

Received: 3 Apr 2011, Accepted: 23 June 2011

### Abstract

**Introduction:** Education is a key element for the success of health services delivery. Pamphlet is a distance learning method of education. Regarding the critical role of correct and reasonable prescriptions by physicians, we aimed to investigate the effect of sending an educational pamphlet to general practitioners on their prescribing skills.

**Methods:** This study is a randomized controlled trial. We randomly assessed 600 prescriptions of general practitioners to identify their errors. Based on the most common content errors and literature review, we developed an educational pamphlet under supervision of clinical pharmacology professors. A total of 200 general practitioners (100 individuals in each intervention and control groups) were randomly selected from the general practitioners in contract with the Social Security Organization of Tehran; and their prescriptions were assessed in a one-month period. The pamphlets were sent to the intervention group. The prescriptions of both groups were assessed after three months.

**Results:** A significant decrease was evidenced in the number of prescribing medicines ( $p=0.014$ ) (from  $3.61\pm 0.87$  before the intervention to  $3.50\pm 0.95$  after the intervention) in the intervention group. Decreases in prescription of injections ( $p=0.024$ ), Corticosteroids ( $p=0.036$ ), the 3rd generation of Cephalosporin ( $p=0.017$ ) and Non steroidal inflammatory drugs ( $p=0.005$ ) were also observed in the prescriptions of the intervention group after the intervention.

**Conclusion:** As general practitioners are often unwilling to participate in face to face teaching programs, the results of this study showed that a suitable educational pamphlet has significant effects on GPs' prescribing skill. Pamphlets should be used as a means of continuous medical education.

**Key words:** Educational media, Pamphlet, Reasonable prescription, Continuous education, General practitioners

---

#### Please cite this article as follows:

Emami AH, Mohammadi A, Mojtahedzadeh R, Dehpour M. Effect of an Educational Pamphlet on General Practitioners' Prescribing Skill: a Randomized Controlled Trial. Hakim Research Journal 2011; 14(2): 66- 72.

---

\*Corresponding Author: Tehran University of Medical Sciences, 7th floor, Central Blvd. of Tehran University of Medical Sciences, Qods St., Keshavarz Blvd., Tehran. Iran, Postal Code: 1417653761. Tel: +98- 21- 81633704; Fax: +98- 21- 66495947. E-mail: [aeen\\_mohammadi@tums.ac.ir](mailto:aeen_mohammadi@tums.ac.ir)