هزینه اثربخشی مراکز درمان نگهدارنده با متادون به منظور پیشگیری از HIV در معتادان تزریقی

علی کشتکاران[1]، علیرضا حیدری[*2]، مهدی جوانبخت[1]، علیرضا میراحمدیزاده[3]

۱. گروه مدیریت منابع انسانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
۲. مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان
۳. مرکز تحقیقات HIV/AIDS، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

فصلنامه پایش
سال یازدهم شماره ششم آذر ـ دی ۱۳۹۱ صص ۸۳۰-۸۲۳
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۹/۱۰/۱۸
[نشر الکترونیک پیش از انتشار-۱۳۹۱/۹/۲۱]

چکیده

شیوع بالای اعتیاد تزریقی موجب نگرانی از افزایش موارد آلودگی به ویروس ایدز (HIV) شده و بالارفتن هزینه‌های مراقبت از مبتلایان به HIV/AIDS و محدود بودن منابع مالی، انجام ارزیابی اقتصادی را به منظور انتخاب بهترین مداخله برای کنترل HIV ضروری می‌سازد. مطالعه حاضر به تعیین هزینه ـ اثربخشی مراکز درمان نگهدارنده با متادون (Methadone Maintenance Therapy-MMT) به منظور پیشگیری از عفونت HIV در معتادان تزریقی پرداخته است. این مطالعه تحلیلی به صورت ارزیابی قبل و بعد از مداخله بدون گروه کنترل در یک دوره زمانی یک ساله انجام شد. ۲۵۹ معتاد تزریقی دریافت کننده متادون از ۷ مرکز MMT دولتی شیراز به صورت سرشماری مورد مصاحبه قرار گرفتند. موارد اجتناب شده از عفونت HIV به عنوان واحد اثربخشی در نظر گرفته شد. سنجش اثربخشی با استفاده از فرمول‌ها و الگوهای ریاضی بر مبنای رفتارهای پرخطر تزریقی صورت گرفت.

هزینه‌های مراکز MMT از دیدگاه دولت محاسبه شد. نتایج نشان داد که مراکز MMT موجب اجتناب از ۱۲۶ مورد جدید HIV شدند. هزینه مراکز MMT مورد مطالعه برای افراد شرکت کننده در مطالعه ۲۰۴۲۹۷/۷ دلار و هزینه مراقبت و درمان موارد اجتناب شده از HIVدر طول عمر به عنوان هزینه عدم مداخله ۱۳۹۴۲۷۵۶/۸ دلار به دست آمد. نسبت هزینه ـ اثربخشی افزایشی معادل ۱۰۹۰۳۵/۳ دلار به ازای هر مورد HIV پیشگیری شده حاصل شد که نشان دهنده هزینه کمتر و اثربخشی بیشتر مداخله MMT نسبت به عدم مداخله است.

نتایج تحلیل حساسیت یک طرفه نشان داد که به رغم تغییرات دامنه هزینه‌ها در خصوص هر مورد پیشگیری از HIV، همچنان مداخله درمان نگهدارنده با متادون نسبت به عدم مداخله هزینه اثربخش است. با توجه به اثربخشی و هزینه ـ اثربخشی بالای مراکزMMT، گسترش این مراکز در بعد منطقه‌ای و ملی جهت تحت پوشش قرار دادن افراد پرخطر به منظور پیشگیری از HIV ضروری است.

کلیدواژه‌ها: هزینه، اثربخشی، متادون، معتاد تزریقی، ایدز

[*] نویسنده پاسخگو: گرگان، کوی گلها، انتهای گلبرگ یکم، مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی
E-mail: heidari_ar_2000@yahoo.com

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.6.7.9]

مقدمه

بیش از ۳۳میلیون نفر در جهان به بیماری ایدز مبتلا هستند [۱]. در کشورهای منطقه مدیترانه شرقی میزان شیوع HIV/AIDS ۰/۲ درصد تخمین زده می‌شود. به عبارتی از هر ۵۰۰ نفر یک نفر به این ویروس مبتلا است. میزان آلودگی عموم جامعه ایران بالای یک درصد و آلودگی افراد دارای رفتار پرخطر بالای ۵ درصد است [۲]. بررسی آمارها تا تاریخ ۱۳۸۹/۴/۱ نیز نشان می‌دهد از بین ۲۱۴۳۵ مورد مبتلا به HIV/AIDS، ۱۴۹۷۴ مورد (۶۹/۹ درصد) از طریق انتقال تزریقی به این بیماری مبتلا شده‌اند[۳]. آنچه بر اهمیت پیشگیری از این بیماری می‌افزاید این است که هیچ درمانی برای این بیماری وجود ندارد [۴].

درمان نگهدارنده با متادون (MMT) مؤثرترین درمان در سوء مصرف مواد است [۵] که تزریق مواد و استفاده از سرنگ مشترک را کاهش می‌دهد [۸-۶] و از آلودگی به HIV پیشگیری می‌کند [۱۰، ۹]. اما توسعه این درمان دارویی به دلیل کمبود منابع مالی مشکل است، از این رو تعیین هزینه ـ اثربخشی MMT می‌تواند به شفاف سازی نتایج اقتصادی این درمان یاری رساند [۱۱]. انجام این گونه مطالعات، اطلاعات مفیدی در مورد وضعیت فعلی هزینه ـ اثربخشی مراکز MMT در اختیار سیاست گزاران سلامت قرار می‌دهد. این اطلاعات روشن می‌کند که یا شرایط فعلی مطلوب است و یا باید تغییراتی در درمان با متادون ایجاد شود تا هزینه آن را توجیه کند [۱۲]. این تاریخ متون علمی بیشتر روی اثربخشی نسبت به هزینه ـ اثربخشی درمان با متادون تمرکز کرده‌اند [۱۱]. اکثر مطالعات نیز اثر متادون را بر روی کاهش رفتارهای پرخطر بررسی کرده‌اند [۱۹-۱۳] و تعداد کمی از مطالعات هزینه ـ اثربخشیMMT، شاخص تعداد موارد اجتناب شده از HIV را جهت سنجش اثر بخشی به کار گرفته‌اند [۲۱، ۲۰]. از سوی دیگر اکثر این مطالعات در کشورهای توسعه یافته انجام شده است که الگوی انتقال عامل بیماری ایدز، تماس جنسی است. به دلیل تأثیر بیشتر متادون بر روی کاهش انتقال تزریقی نسبت به جنسی [۲۲]، وجود معتادان تزریقی به عنوان پرخطرترین گروه در معرض بیماری در کشور و حساسیت‌های مسئولان در توسعه مراکز MMT، یک مدرک قانع کننده علمی و مستند جهت توجیه هزینه‌های این مراکز، ضروری است. بنابر این این مطالعه با هدف تعیین هزینه ـ اثربخشی مراکز MMT انجام شد تا با توجه به تفاوت‌های اجتماعی، فرهنگی و همچنین تفاوت هزینه ـ درمان HIV/AIDS در ایران با سایر کشورها، مسئولان ذی‌ربط بتوانند تصمیم گیری مناسبی در زمینه کنترل و پیشگیری از موارد آلودگی به HIV در معتادان تزریقی انجام دهند.

مواد و روش کار

این مطالعه یک ارزیابی قبل و بعد از مداخله بدون گروه کنترل بود که در یک دوره زمانی یک ساله از ابتدای خرداد ۸۸ انجام شد. در این مطالعه با استفاده از روش سرشماری تعداد کل معتادان تزریقی مراجعه کننده به ۷ مرکز MMT دولتی شیراز به عنوان جامعه آماری انتخاب شدند. از بین ۷۰۸ نفر معتاد تحت پوشش مراکز فوق، ۲۵۹ نفر (۳۷/۳ درصد) معتاد تزریقی در مطالعه شرکت کردند. روش جمع آوری داده‌ها از نمونه‌ها به مدت ۵ ماه و روش خوداظهاری بود.

اثربخشی

جهت تعیین اثربخشی از پرسشنامه رفتارهای پرخطر افراد استفاده شد. پرسشنامه رفتارهای پرخطر شامل اطلاعات دموگرافیک افراد و اطلاعاتی درباره رفتارهای پر خطر تزریقی مرتبط با انتقال عفونت HIV در قبل و بعد از ورود به مرکز بود. این رفتارها شامل تعداد تزریق‌های مشترک هفتگی، تعداد شرکای تزریقی و تعداد افراد جدید ورودی به پاتوق در یک ماه بود. موارد اجتناب شده از عفونت HIV به عنوان واحد اثربخشی در نظر گرفته شد.

برای به دست آوردن اثربخشی مراکز MMT در پیشگیری از عفونت HIV، از کتاب «ارزیابی برنامه های پیشگیری در کشورهای در حال توسعه» که توسط FHI (Family Health International) تهیه و انتشار یافته است، استفاده شد [۲۳]. با استناد به این کتاب، به منظور تعیین موارد اجتناب شده از عفونت HIV، از الگوی Avert که توسط وینستین و همکاران طراحی شده و کاهش تعداد موارد عفونی را به دنبال یک مداخله محاسبه می‌نماید [۲۴] استفاده شد. فرمول‌های مطرح شده در این الگو بیشتر برای تماس‌های جنسی منظور شده که با تغییراتی برای تزریق‌های مشترک استفاده گردید. برای به دست آوردن موارد اجتناب شده عفونت HIV، احتمال ایجاد عفونت در اثر تغییر رفتار پرخطر تزریقی در ۲ حالت تعیین شد: ۱- احتمال ایجاد عفونت در فرد مورد مطالعه در صورتی که این فرد عفونت HIV ندارد. ۲- احتمال ایجاد عفونت در فرد مقابل (کسی که فرد

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.6.7.9]

مورد مطالعه با وی تماس دارد). به این ترتیب جهت محاسبه موارد عفونت HIV اجتناب شده، احتمال آلوده شدن و آلوده کردن معتادان تزریقی محاسبه شد. به منظور محاسبه احتمال آلوده شدن فرد مورد مطالعه در اثر تزریق فرمول زیر به کار گرفته شد:

$$PB\rightarrow A = 1-\{PB\ [(1-ROT)\ nt/2] + (1-PB)\}^{mt}$$

در این فرمول A، فرد مورد مطالعه، B فرد یا افرادی که شریک تزریقی فرد مورد مطالعه (A) هستند، PB→A احتمال آلوده شدن فرد مورد مطالعه (A) از سایر معتادان تزریقی (B)، PB شیوع عفونت HIV در معتادان تزریقی، ROT احتمال انتقال HIV از طریق تزریق مشترک، nt میانگین تزریق مشترک با هر معتاد تزریقی که از سوزن و سرنگ به صورت مشترک استفاده می‌کند و mt تعداد شرکای تزریقی هر معتاد تزریقی مورد مطالعه است.

nt از رابطه $nt = n \times m \times (1/CR/2)$ به دست آمد که در این رابطه n تعداد تزریق مشترک فرد در یک هفته، m تعداد افراد شریک با معتاد تزریقی در هر تزریق، d تعداد افراد ورودی و خروجی جدید به هر جلسه تزریق در یک زمان خاص و CR میزان تغییر شرکای تزریقی معتاد تزریقی و حاصل d/μ است. μ میانگین m های به دست آمده از مطالعه و d میانگین تعداد افراد جدید ورودی به پاتوق در یک ماه است.

mt از رابطه $mt= 52 \times m/2 \times CR$ به دست آمد که CR حاصل d/μ، m تعداد شریک تزریقی فرد در هر تزریق مشترک و ۵۲ تعداد هفته‌های سال است. نهایتاً از مجموع احتمال‌های آلوده شدن، تعداد افرادی که احتمال آلوده شدن آنها وجود داشت محاسبه گردید. به منظور احتمال آلوده کردن شرکای تزریقی توسط فرد مورد مطالعه نیز از فرمول زیر استفاده شد:

$$PA\rightarrow B = 1-\{PA\ [(1-ROT)nt/2] + (1-PA)\}^{mt}$$

از ضرب احتمال آلوده کردن در تعداد شرکای تزریقی فرد در سال و سپس در احتمال منفی بودن آنها از نظر عفونت HIV تعداد افراد آلوده شده از هر فرد مورد مطالعه حاصل گشت. پس از جمع آنها با یکدیگر، کل افراد آلوده شده توسط فرد مورد مطالعه به دست آمد. نهایتاً همین الگوها و فرمول‌ها برای همان افراد در بعد از ورود به MMT محاسبه شد. از آنجا که متغیرهای رفتارهای مرتبط با تزریق به علت خدمات MMT تغییر می‌یابند، تعداد موارد جدید عفونت HIV برآورد شد و از تفاضل برآورد عفونت HIV ناشی از تزریق در قبل و بعد از ورود به مرکز MMT موارد اجتناب شده ناشی از تزریق مشترک حاصل گشت.

هزینه‌ها

به منظور تعیین هزینه ـ مداخله از هزینه‌های مراکز و جهت تعیین هزینه ـ عدم مداخله از هزینه درمان و مراقبت هر مورد عفونت HIV/AIDS در طول عمر بیمار استفاده شد. برای تعیین هزینه‌های مراکز نیز از راهنمای تعیین هزینه‌های پیشگیری از HIV که توسط UNAIDS تهیه شده بود، استفاده گردید[۲۵]. این مطالعه از دیدگاه دولت، شامل تمام هزینه‌های سرمایه‌ای و جاری است که دولت برای مراکز MMT تقبل کرده است. هزینه‌های سرمایه‌ای شامل هزینه‌های مربوط به ساختمان، تجهیزات و وسائط نقلیه و هزینه‌های جاری شامل هزینه حقوق ودستمزد کارکنان ارائه دهنده خدمت، وسایل و تجهیزات مصرفی، سفرها، اجاره خودرو و امور حمل و نقل، هزینه‌های جاری ساختمان، هزینه‌های مربوط به استفاده از گروه‌های کارشناسی می‌شد. برای محاسبه هزینه ـ عدم مداخله از هزینه درمان و مراقبت هر مورد عفونت HIV/AIDS در طول عمر بیمار استفاده شد که از حاصل ضرب تعداد موارد اجتناب شده × هزینه مراقبت و درمان ماهیانه هر مورد HIV/AIDS × ۱۲ ماه سال × طول عمر متوسط هر مورد HIV/AIDS در ایران به دست آمد.

هزینه ـ اثربخشی

به منظور تعیین هزینه‌های اختصاص یافته نمونه‌های مورد مطالعه، به ازای اثربخشی، نسبت هزینه ـ اثربخشی افزایشی محاسبه گردید که حاصل تقسیم تفاضل هزینه‌های مداخله و عدم مداخله بر تفاضل اثربخشی (تعداد موارد اجتناب شده عفونت HIV) در دو حالت مداخله و عدم مداخله است.

تحلیل حساسیت

برای تحلیل حساسیت از سناریوهای کمترین و بیشترین مقدار و به صورت یک سویه استفاده شد. از آنجا که در مطالعات گذشته در قسمت اثربخشی، بیشترین تغییرات در برآورد پارامترهای «شیوع عفونت HIV در معتادان تزریقی ایران» [۳۳-۲۶] و «احتمال انتقال عفونت HIV از طریق تزریق» [۳۹-۳۴] بود، این پارامترهای مؤثر در الگوهای برآورد تعداد موارد اجتناب شده از HIV در تحلیل حساسیت به کار گرفته شد. در قسمت هزینه‌ها نیز بیشترین تغییرات در هزینه مراقبت و درمان موارد اجتناب شده از HIV/AIDS در ایران بود [۴۰]. این جزء به عنوان جزئی مؤثر در قسمت هزینه‌ها در تحلیل حساسیت استفاده شد.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.6.7.9]

فرضیات مطالعه

- تعداد تزریق در هفته برای فرد مورد مطالعه در یک سال قبل و بعد از مراجعه به مراکز MMT همواره ثابت بوده و تغییری در آن به وجود نیامده است.

- شرکای تزریق فرد مورد مطالعه در هر جلسه تزریق در یک سال قبل و بعد از مراجعه به مراکز MMT همواره ثابت بوده و تغییری در آن به وجود نیامده است.

- تعداد افراد جدیدی که در هر هفته وارد جلسات تزریق فرد مورد مطالعه می‌شوند برابر با تعداد افرادی است که در هر هفته از آن جلسات خارج می‌شوند.

ملاحظات اخلاقی

ورود افراد به مطالعه و پرکردن فرم‌ها کاملاً داوطلبانه و پس از کسب رضایت شفاهی، در صورت تمایل فرد انجام گرفت. به نمونه‌های مورد بررسی اطمینان داده شد که اطلاعات آنان محرمانه باقی مانده و فقط به منظور اهداف طرح استفاده خواهد شد.

برای انجام تجزیه و تحلیل‌های آماری، تحلیل حساسیت و برآوردها از نرم‌افزارهای آماری SPSS 15 و Exell-Offic 2007 استفاده شد.

یافته‌ها

میانگین سنی معتادان تزریقی شرکت کننده در مطالعه، ۷/۸ ± ۳۳/۲ سال بود که حداقل ۱۹ و حداکثر ۵۹ سال سن داشتند. اکثر معتادان تزریقی، مرد (۹۸/۵ درصد) و مجرد (۶۸/۵ درصد) بودند و اولین ماده مخدر مصرفی را تریاک (۶۸/۵ درصد) عنوان شد. نتیجه آزمایش ۶۰ نفر از ۱۴۵ نفری که آزمایش HIV داده بودند مثبت بود، از این رو، شیوع HIV در جامعه مورد مطالعه ۴۱ درصد بود.

قبل از مراجعه به مرکز، ۳۰ مورد جدید HIV ناشی از انتقال دادن عفونت و ۱۲۱ مورد جدید به واسطه عفونی شدن برآورد گردید. بعد از مراجعه به مرکز، ۵ مورد جدید HIV ناشی از انتقال دادن عفونت HIV و ۲۰ مورد به واسطه عفونی شدن با HIV برآورد گردید. کل موارد برآورد شده عفونت HIV بر اساس رفتارهای پرخطر تزریقی، از ۱۵۱ مورد در قبل از مراجعه به مرکز MMT به ۲۵ مورد در مرحله بعد از مراجعه به مرکز MMT کاهش یافت. به این ترتیب کل موارد برگردانده شده عفونت HIV در مدت یک سال ۱۲۶ مورد برآورد شد.

هزینه پرداخت شده از طرف دولت به کل مراکز ۵۶۷۶۷۴/۹۸ دلار به دست آمد (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱- هزینه کل سالانه مراکز دولتی MMT

	نوع هزینه	مبلغ (دلار)
ساختمان	سرمایه‌ای	۱۹۱۶۶/۹۸
مبلمان	سرمایه‌ای	۱۱۰۱/۳۳
تجهیزات	سرمایه‌ای	۳۵۷۳/۴۷
حقوق کارکنان	جاری	۲۸۷۶۲۶/۱۳
مواد مصرفی	جاری	۲۰۱۰۱/۸۸
کرایه ماشین	جاری	۱۹۷/۳۸
هزینه جاری ساختمان	جاری	۶۲۵/۴۶
گروه‌های کارشناسی	جاری	۴۸۷۳۶۹۱/۹۱
جمع کل		۵۶۷۶۷۴/۹۸

هزینه مداخله (هزینه مراکز) پس از کسر معتادان غیرتزریقی ۲۰۴۲۹۷/۷ دلار محاسبه شد. کارشناسان حوزه سلامت ایران معتقدند هر فرد مبتلا به ایدز ماهانه حدود ۹۲۲/۴۱ دلار هزینه برای دولت دارد [۴۰] که این مبلغ به عنوان هزینه ماهانه مراقبت و درمان موارد اجتناب شده از HIV در نظر گرفته شد. طول عمر متوسط هر مورد HIV/AIDS در ایران نیز طبق نظر کارشناسان ۱۰ سال در نظر گرفته شد. نهایتاً با احتساب ۱۲۶ مورد اجتناب شده از HIV به دست آمده از برآوردها، هزینه عدم مداخله ۱۳۹۴۲۷۵۶/۸ دلار محاسبه شد.

محاسبه هزینه ـ اثربخشی افزایشی نشان دهنده ۱۰۹۰۳۵/۳ دلار برای هر مورد اجتناب شده از HIV و هزینه کمتر و اثربخشی بیشتر مداخله MMT نسبت به عدم مداخله است. نتایج حاصل از تحلیل حساسیت نشان داد که به رغم تغییرات دامنه داده‌ها از ۳۹۱۴۹/۴۲ تا ۲۹۰۰۰۴/۱ دلار برای هر مورد پیشگیری از HIV، نتیجه حاصل از نسبت هزینه ـ اثربخشی افزایشی تغییری نداشته و همچنان مداخله درمان نگهدارنده با متادون نسبت به عدم مداخله هزینه ـ اثربخش است (جدول شماره ۲).

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.6.7.9]

جدول شماره ۲- بی اطمینانی در نسبت هزینه ـ اثربخشی افزایشی بر حسب اجزای مؤثر

	مقدار جزء		تحلیل حساسیت	
	حداقل	مقدارپایه	حداکثر	حداقل	حداکثر
شیوع HIV در معتادان تزریقی	۰/۰۱۲	۰/۲	۰/۶۳	۱۰۲۰۱۷/۱۶	۱۸۰۲۶۴/۵۲
احتمال انتقال HIV در معتادان تزریقی	۰/۰۰۲۹	۰/۰۱	۰/۰۳۳	۳۹۱۴۹/۴۲	۲۹۰۰۰۴/۱
هزینه ماهانه مراقبت از بیمار HIV/AIDS	۲۹۹	۹۲۲/۱۴	۱۲۳۶/۱	۳۴۲۵۸/۵	۱۴۶۷۱۰/۵

بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه که بر روی ۲۵۹ معتاد تزریقی دریافت کننده متادون در مراکز دولتی شیراز انجام شد، از الگوهای ریاضی جهت برآورد موارد اجتناب شده از HIV استفاده شد که در نهایت نتایج نشان داد که مراکز درمان نگهدارنده با متادون از ۱۲۶ مورد جدید HIV پیشگیری کرده است.

در مطالعه زاریک و همکاران که در سال ۲۰۰۰ در آمریکا انجام شد، در جامعه با شیوع بالای HIV تعداد موارد اجتناب شده ۲۶۴ مورد (بدون نرخ تنزیل) به دست آمد و در جامعه با شیوع پایین HIV تعداد موارد عفونت HIV اجتناب شده ۴۰ مورد (بدون نرخ تنزیل) به دست آمد [۴۱]. در مطالعه ماساکی و همکاران که در سال۲۰۰۷ در چین انجام شد، نتایج نشان داد با انجام برنامه ۵ ساله درمان نگهدارنده با متادون در نواحی پرخطر و کم خطر به ترتیب، از ۳۷۲۲ و ۱۹۶۰ عفونت HIV در ۱۰ سال پیشگیری می‌شود[۲۰]. در مطالعه بایومی و همکاران (۲۰۰۸) در کشور کانادا در یک افق زمانی ده ساله از ۱۱۹۱ مورد عفونت HIV اجتناب شد [۴۲]. علت اصلی این تفاوت ارقام می‌تواند ناشی از تفاوت کشورها و محیط انجام پژوهش مطالعات بررسی شده و الگو تخمین موارد اجتناب شده باشد.

طبق نتایج به دست آمده اجرای مداخله MMT توانسته است مبلغ ۱۰۹۰۳۵/۳ دلار به ازای هر مورد HIV پیشگیری شده صرفه جویی کرده و از هزینه‌های دولت بکاهد. در مطالعه ماساکی و همکاران (۲۰۰۷) هزینه به ازای هر عفونت پیشگیری شده در درمان نگهدارنده با متادون در نواحی پرخطر و کم خطر، به ترتیب، ۲۶۸۶ و ۵۱۰۱ دلار بود [۲۰]. در مطالعه هولت گریو و پینکرتون (۱۹۹۷) هزینه به ازای هر عفونت پیشگیری شده در درمان نگهدارنده با متادون ۴۰۰۰دلار بود [۲۱]. در مطالعه بایومی و همکاران (۲۰۰۸) در کشور کانادا هزینه برای هر عفونت HIV اجتناب شده ۲۰۱۰۰ دلار تخمین زده شد [۴۲]. در مطالعه کومارانایک و همکاران، هزینه برای هر عفونت HIV اجتناب شده ۳۵۹دلار بود [۴۳]. علت اصلی این تفاوت ارقام علاوه بر تفاوت کشورها و محیط انجام پژوهش، می‌تواند ناشی از تفاوت در ابزار و معیار سنجش اثربخشی، الگوهای برآورد اثربخشی، دیدگاه هزینه یابی و زمان انجام مطالعه باشد که تفاوت‌های مذکور امکان مقایسه بین مطالعات را محدود می‌کند. پایین‌تر بودن هزینه‌های مراکز درمان نگهدارنده با متادون به علت استقرار مراکز در مکان‌های ارزان‌تر، دستمزد پایین‌تر کارکنان و تجهیزات محدودتر، خدمات حمایتی کمتر و زمان کمتر ارائه خدمت و بالابودن هزینه‌های مراقبت و درمان (همانند سایر کشورها) در ایران به علت تأمین داروها از خارج از کشور، اختصاص هزینه‌های گزاف جهت مداوا و بستری و داروهای آنتی بیوتیک است. بنابر این کمتر بودن هزینه مداخله نسبت به عدم مداخله موجب کمتر بودن هزینه ـ اثربخشی در مطالعات سایر کشورها نسبت به این مطالعه می‌شود.

بنا به اعلام رسمی اداره ایدز وزارت بهداشت و درمان، مبتلایان به HIV ماهانه ۱۴ میلیارد و ۶۵۶ میلیون تومان و سالانه حدود ۱۷۶ میلیارد تومان برای دولت خرج دارند [۴۰]. از این رو بدیهی است که کاهش موارد جدیدHIV و متعاقب آن کاهش هزینه‌های دولت در درمان و مراقبت از این بیماران بسیار مهم است.

با توجه به این که اثربخشی و هزینه ـ اثربخشی درمان نگهدارنده با متادون در این مطالعه و سایر مطالعات فوق‌الذکر در کشورهای مختلف به اثبات رسیده است، انجام پژوهش‌های علمی، می‌تواند نشان دهد که پوشش این برنامه‌ها چقدر باشد تا این مداخلات در بعد منطقه‌ای و ملی اثربخش باشد. در این راستا بررسی چندین مطالعه نشان داده است که برای اثربخشی کامل مداخلات کاهش آسیب باید حدوداً ۸۰-۶۰ درصد از معتادان تزریقی تحت پوشش قرار گیرد [۴۴]. از آنجا که فقط ۳۷/۳ درصد از مراجعه کنندگان به مراکز تحت مطالعه معتاد تزریقی بودند، این درصد نسبتاً پایین نشان می‌دهد که اکثر افراد مراجعه کننده به مراکز با هدف ترک

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.6.7.9]

اعتیاد و نـه کـاهش آسـیب پـذیرش مـی‌شـوند. بنـابراین بـه رغـم اثربخشی مطلوب ایـن مراکـز، لازم اسـت درصـد معتـادان تزریقـی مراجعه کننده به مراکز درمان نگهدارنده با متـادون از سـطح فعلـی افزایش یابد. در این راستا شایسته است متادون بیشتر برای معتادان دارای اعتیاد سنگین و عودهای مکرر و به خصوص معتادان تزریقـی پرخطر به کار گرفته شود.

رسانه‌ها در خارج کردن خانواده معتادان از بن بست و آگـاهی افکـار عمومی نقش سازنده‌ای دارند. اطلاع رسـانی شـفاف رسـانه ملـی در مورد امکانات درمانی ایجادشده در مراکـز متـادون و اعتمـاد سـازی توسط مسئولان باعث تشویق معتادان به درمان نگهدارنده و متعاقب آن درمـان صـحیح و علمـی مـی‌شـود. تـداوم درمـان بـه همـراه مشاوره‌های اثربخش روانشناسی باعث کـاهش رفتارهـای پرخطـر و عواقب جسمی، روانی و هزینه‌های سرسام آور آن می‌شود.

اجرای مستمر طـرح نجـات نیـروی انتظـامی موجـب قطـع ارتبـاط مصرف کنندگان و تولید کنندگان مواد مخدر و نهایتاً کاهش تقاضـا می‌گردد. گزارش‌های مردمـی در مـورد تجمـع معتـادان در امـاکن عمومی و مصرف مواد می‌تواند به جمع آوری و هدایت معتـادان بـه مراکز MMT کمک نماید. معرفی معتادان پرخطر به مراکز MMT باید با افزایش ظرفیت پـذیرش مراکـز همـراه باشـد. در ایـن راسـتا تخصیص بودجه و امکانات بیشتر به مراکز الزامی است. به دلیل فقر مالی معتادان ارجاع شده توسط طرح نجات نیروی انتظامی حمایـت مالی سـازمان بهزیسـتی جهـت تـأمین هزینـه‌هـای متـادون بـرای معتادان پرخطر می‌توانـد مانـدگاری معتـادان در درمـان را تسـهیل کند. از محدودیت‌های مطالعه می‌توان به دشواری در جلب همکاری معتادان تزریقی و امکان ناتوانی در یادآوری بعضی اطلاعات خواسته شـده در روش خـودگزارش دهـی در فراینـد مصـاحبه اشـاره کـرد. پیشنهاد مـی‌شـود در مطالعـات آینـده از سـایر روش‌هـای ارزیـابی اقتصادی از جمله استفاده از تکنیک هزینه مطلوبیت که در قسـمت پیامدها شاخص کیفیت زندگی به کار برده می‌شود، اسـتفاده شـود. افزایش افق زمانی مطالعـه و اسـتفاده از الگـوی مـارکوف و درخـت تصمیم می‌تواند منجر به نیل به نتایج مطلـوب‌تـر شـود. اسـتفاده از چشم انداز جامعه به عنوان یک دیدگاه هزینه یابی مناسـب، جهـت پی بردن به عمق بار مالی، منفعت مالی و همچنـین مقایسـه دقیـق نتایج در زمان‌ها و کشورهای مختلف بسیار مؤثر است. به کـارگیری تحلیل حساسـیت دوطرفـه کـه بـه طـور همزمـان بـر روی تمـامی پارامترهای مؤثر بر هزینه‌ها و پیامدها اعمال می‌شود نیـز مـی‌توانـد مفید باشد. انجام مطالعـه هزینـه ـ اثربخشـی درمـان نگهدارنـده بـا متادون در سایر محیط‌های پژوهشی مانند زندان و مراکز بـازپروری، مطب‌های خصوصی می‌تواند مدیران را در برنامـه ریـزی بـر اسـاس محیط ارائه خدمت MMT یاری کند.

با توجه به اثربخشی و هزینه ـ اثربخشی بـالای مراکـز MMT در این مطالعـه و سـایر مطالعـات انجـام شـده در کشـورهای مختلـف، گسترش کمی و کیفی این مراکـز در بعـد منطقـه‌ای و ملـی جهـت تحت پوشش قرار دادن افراد پرخطر بـه منظـور پیشـگیری از HIV ضروری است.

سهم نویسندگان

علی کشـتکاران: مـدیریت پـژوهش، طراحـی تحقیـق، مـرور و اصلاح نسخه نهایی

علیرضا حیدری: طراحی تحقیق، نگارش نسـخه اولیـه و نهـایی مقاله، جمع آوری داده‌هـا، وارد کـردن داده‌هـا بـه رایانـه، تجزیـه وتحلیل داده‌ها

مهدی جوانبخت: تجزیه وتحلیل داده‌ها، مـرور و اصـلاح نسـخه نهایی

علیرضا میراحمدیزاده: ارائه ایده پـژوهش، طراحـی تحقیـق، تجزیـه و تحلیل داده‌ها، مرور و اصلاح نسخه نهایی

تشکر و قدردانی

محققان بر خود لازم می‌دانند از معاونت پژوهشی دانشـگاه علـوم پزشکی شیراز که اعتبارات این طرح تحقیقاتی به شماره ۴۹۳۶-۸۸ را تأمین کرده است و همچنین از مـدیرگروه بیمـاری‌هـای معاونـت بهداشتی دانشگاه علوم پزشـکی شـیراز، سـرکار خـانم دکتـر افسـر کازرونی و مسئولان مراکز MMT که با عنایت و مساعدت معنـوی، انجام این تحقیق را میسر نمودند تشکر نمایند.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.6.7.9]

منابع

1. UNAIDS. Report on the Global AIDS Epidemic; 2010
2. Mozafar Zadeh SH, Vahdaninia M. AIDS literacy among female high school students: a cross-sectional study from Iran. Payesh 2008; 7: 173-80 [Persian]
3. Latest statistics on the infection of HIV / AIDS in Iran. Ministry of Health and Medical Education, Center for Disease Control, 2010 [Persian]
4. WHO. Towards universal access: Scaling up priority HIV/AIDS interventions in the health sector; 2010
5. Barnett PG. Comparison of costs and utilization among buprenorphine and methadone patients. Addiction 2009; 104: 982-92
6. Caplehorn JR, Ross MW. Methadone maintenance and the like hood of risky needle-sharing. Internal Journal of Addiction 1995; 30: 685-98
7. Metzger DS, Navaline H, Woody GE. Drug abuse treatment as AIDS prevention. Public Health Reports 1998; 113: 97-106
8. Avants, SK , Margolin A , Sindelar JL , Rounsaville BJ , Schottenfeld R , Stine S .et al. Day treatment versus enhanced standard methadone services for opioid-dependent patients: a comparison of clinical efficacy and cost. American Journal of Psychiatry 1999; 156: 27-33
9. Metzger DS, Woody GE, McLelan AT, O'Brien CP, Druley p, Naaline H. Human Immunodeficiency virus seroconversion among intravenous drug users in-and out-of-treatment : An 18-month prospective follow-up. Journal of AIDS 1993; 6: 1049-56
10. Sorenson JL, Copeland AL. Drug abuse treatment as an HIV prevention strategy: a review. Drug and Alcohol Dependence 2000; 59: 131-71
11. Bannet PG. The cost-effectiveness of methadone maintenance as a health care intervention. Addiction1999; 94: 479-88
12. Barnett PG, Hui SS. The cost-effectiveness of methadone maintenance. The Mount Sinai Journal of Medicine 2000; 67: 365-74
13. Stark K, Muller R, Bienzle U, Guggenmoos-Holzmann I. Methadone maintenance treatment and HIV risk-taking behavior among injecting drug users in Berlin. Journal of Epidemiology and Community Health 1996; 50: 534-7
14. Thiede H, Hagan H, Murrill CS. Methadone treatment and HIV and Hepatitis B and C risk reduction among injectors in Seattle area. Journal of Urban Health 2000; 77: 331-345
15. Metrebian N, Shanahan W, Wells B, Stimson G. Feasibility of prescribing injectable heroin and methadone to opiate-dependent drug users: associated health gains and harm reductions. The Medical Journal of Australia 1998; 168: 596-600
16. Gossop M, Marsdena J, Stewarta D, Treacy S. Reduced injection risk and sexual risk behaviors after drug misuse treatment: Results from the National Treatment Outcome Research Study. AIDS Care 2002; 14: 77-93
17. McGowan R J ,Brackbill RM , Rugg DL , Swanson NM, Weinsten B , Couchon A, et al . Sex, drug and HIV counseling and testing: a prospective study of behavior-change among methadone-maintenance clients in New England. AIDS 1997; 11: 229-35
18. Dolan K. Methadone maintenance reduces injecting in prison. The British Medical Journal 1996; 312: 1162
19. Camacho LM, Bartholomew NG, Joe GW, Cloud MA, Simpson DD. Gender, cocaine and during-treatment HIV risk reduction among injection opioid users in methadone maintenance. Drug and Alcohol Dependence 1996; 41:1-7
20. Masaki E, Ravenga A, Wang S, Wilson D. Cost-Effectiveness of targeted intervention in Guangxi, China. 23 October, 2007. Available From: http://gametlibrary.worldbank.org/FILES/1416_Guangxi%20Cost%20Effectiveness%20Analysis%202007%20China.pdf
21. Holtgrave DR, Pinkerton SD. Updates of cost of illness and quality of life estimates for use in economic evaluations of HIV prevention programs. Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retro Virology 1997; 16: 54-62
22. Donighoe MC. Sex, HIV and injecting drug users. British Journal of Addiction 1992; 87: 405-16
23. Costing Guideline for HIV prevention Strategies, Joint United Nations Programme on HIV/AIDS 2000. Switzerland. Available from: http://www.unaids.org
24. Weinstein MC, Graham JD, Siegel JE, Fineberg HV. Cost-effectiveness analysis of AIDS Prevention programs: concepts, complications, and illustrations. In Confronting AIDS: Sexual Behavior and Intravenous Drug Use. Washington, DC: National Academy Press; 1989:471-499
25. Rahle T, Mills S, Maghani R. Evaluating programs for HIV/AIDS prevention and care developing countries, a handbook for program managers and decision makers:219-250.AvailableFrom: http://www.fhi.org/NR/rdonlyres/ersim5whcdxjsqzccrfh5yioevtmdgtiidazyyonci2to4awfhxwlop43drijykhieq5lg2nrohlyc/FHIFrcomplete.pdf
26. Epidemiological Fact Sheet on HIV and AIDS in IRAN in Iran (Islamic Republic of): Core data on

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.6.7.9]

epidemiology and response, UNAIDS. July 2008/Version0.1 beta.www.unaids.org (12 Jan 2009)
27. Iran UNGASS HIV report of 2008. National secretariat for monitoring of HIV/AIDS. Data Unaids.org/pub/Report /iran_2008_country_progress _report_persian _xx.pdf. (20 JAN 2009)
28. Joint UNAIDS program on HIV/AIDS and WHO AIDS Epidemic Update December 2002. UNAIDS: Geneva, Switzerland, 2002
29. Afshar p. Personal Communication (Director General of Health. Iran Prisons Organization), September 2003
30. UNAIDS Factsheet 2002. The Meddle East and North Africa, UNAIDS, Geneva, Switzerland, 2002
31. Burrows D, Wodak A. Harm Reduction in Iran, Issues in national scale-up: Report for World Health Organization, 20Nov, 2008
32. Mathers B M, Degenhardt L, Phillips B. Global epidemiology of injecting drug use and HIV among people who inject drugs: a Systematic Review. Lancet 2008; 372
33. Mirahrnadizadeh AR, Kadivar MR, Ghane Shirazi R, Fararooei M. Prevalence of HIV infection among intravenous drug addicts in Shiraz-1998. Journal of Gorgan University of Medical sciences 2001-2002; 3: 39-42 [Persian]
34. Hudgens MG , Longini J, Vanichseni S Hu, Alary MDJ , Kitayaporn D, MockPA, et al. Subtype-specific transmission probabilities for human immunodeficiency virus type 1 among injecting drug users in Bangkok, Thailand. American Journal of Epidemiology 2002; 155: 159-68
35. Kaplan EH**,** Heimer R**.** A **m**odel-**b**ased **e**stimate of HIV **i**nfectivity via **n**eedle **s**haring. Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes 1992; 5: 1116-19
36. Grassly NC, Lowndes CM, Rhodes T, Judd A, Renton A, Garnett GP. Modeling emerging HIV epidemics: the role of injecting drug use and sexual transmission in the Russian Federation, China and India, International Journal of Drug Policy 2003; 14: 25-43
37. Greenhalgh D, Hay G. Mathematical modeling of the spread of HIV/AIDS amongst injecting drug users. IMA J of Mathematics in App1y and Medical Bio1ogy 1994; 14: 11-38
38. Henderson DK, Fahey BJ, Willy M, Schmitt JM, Carey K, Koziol DE. Risk for occupational transmission of human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) associated with clinical exposures: a prospective evaluation. Annals of Internal Medicine 1990; 113: 740-46
39. Baggaley RF , Boily MC, White RG, Alary M. Risk of HIV-1 transmission for parenteral exposure and blood transfusion: a systematic review and meta-analysis, AIDS 2006; 20: 805-12
40. Retrived May8, 2010. From: http://www.jamejamonline.ir/newstext.aspx?newsnum
41. Zaric G S, Barnett P G, Brandeau ML. HIV transmission and the cost-effectiveness of methadone maintenance. American Journal of Public Health 2000; 90: 1100-11
42. Bayoumi AM, Zaric GS. The cost-effectiveness of Vancouver's supervised injection facility., Canadian Medical Association or its Licensors 2008; 179: 1143-51
43. Kumaranayak L, Vickerman P, Walker D, Samoshkin S, Romatzov V, Emelyanova, et al. The cost-effectiveness of HIV preventive measures among injecting drug users in Svetlogorsk, Belarus. Addiction 2004, 99: 1565-76
44. Holtgrave DR, Pinkerton SD, Jones TS, Lurie P, Vlahov D. Cost and cost-effectiveness of increasing access to sterile syringes and needles as an HIV prevention intervention in the United States. Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retro Virology 1998; 18: 133-38

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1391.11.6.7.9]