مقاله پژوهشی

هزینه اثر بخشی فرایند شناسایی موارد جدید مبتلا به HIV با استفاده از تست‌های تشخیص سریع در مراکز ثابت و تیم‌های سیار در شهرستان چابهار: سال ۱۳۹۶

امیرصلاحی[۱]، محسن بارونی[۲*]، زینب شاکر[۳]

۱- کارشناسی ارشد اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.
۲- استاد دانشگاه علوم پزشکی کرمان، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.
۳- دانشجوی دکتری اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

* **نویسنده مسئول:** کرمان، ابتدای محور هفت باغ علوی، پردیس دانشگاه علوم پزشکی کرمان. تلفن :۰۳۴-۳۱۳۲۵۷۰۰
پست الکترونیک : mohsenbarooni@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۱۰ **تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۱۱**

چکیده

مقدمه: *بهترین راه کنترل بیماری ایدز ، تشخیص زودهنگام آن می‌باشد که توسط مراکز ثابت و تیم‌های سیار آزمایش HIV صورت می‌گیرد. هدف این مطالعه هزینه اثر بخشی فرایند شناسایی موارد جدید مبتلا به HIV با استفاده از تست‌های تشخیص سریع در مراکز ثابت و تیم سیار در شهرستان چابهار در سال۱۳۹۶انجام شد.*

روش کار: *در این مطالعه ارزیابی اقتصادی با جامعه پژوهش شامل تمامی مراکز و تیم‌های سیار مشاوره و آزمایش HIV در شهرستان چابهار می‌باشد که شامل ۱۵ مراکز ثابت و ۱۲ تیم سیار مشاوره و آزمایش HIV بودند. در این مطالعه هزینه‌ها از دیدگاه نظام سلامت و پیامدها شامل تعداد افراد شناسایی شده با HIV مثبت و DALYهای اجتناب شده بود.*

یافته ها: *یافته‌ها نشان داد که مداخله مراکز ثابت و سیار به ترتیب ۱۵ و ۲۷ فرد با HIV مثبت را شناسایی نمودند که تعداد DALYهای اجتناب شده به ترتیب برابر با ۲۲/۵۵ و ۲۲/۴۹ بود. کل هزینه‌های مراکز ثابت و سیار به ترتیب برابر با ۲,۵۲۲,۵۵۰,۷۰۶ ریال و ۲۹۶,۷۹۳,۷۰۳ ریال بدست آمد. نسبت هزینه اثربخشی افزایشی ۲۲،۸۱۶،۹۲۴- ریال بود که مشخص شد مداخله تیم‌های سیار هزینه اثربخش می‌باشد. نتایج تحلیل حساسیت نشان داد، ICER نسبت به پارامتر احتمال منفی بودن تست تشخیصی سریع در مراکز ثابت، حساس است.*

نتیجه گیری: *این پژوهش راهنمای مناسبی برای سیاستگزاران نظام سلامت در جهت تصمیم گیری درست و تخصیص بهینه منابع برای مداخله تیم‌های سیار مشاوره و آزمایش HIV می‌باشد.*

واژگان کلیدی: *HIV، هزینه اثربخشی، تست‌های تشخیصی، مراکز ثابت و تیم سیار، DALY*

مقدمه

اولین انسانی که مبتلا به ایدز شده در سال ۱۹۵۹ در کنگو جان خود از دست داده‌است. این نخستین و قدیمی‌ترین مورد مرگ شناخته شده در اثر ابتلا به این بیماری محسوب می‌شود. همچنین ممکن است ویروس HIV نخستین بار در سال ۱۹۶۶ به آمریکا رسیده باشد[۱]. اولین مورد HIV مثبت شناسایی شده در ایران در سال ۱۳۶۴ بود که از آن زمان تا کنون چهارمین برنامه استراتژیک ملی نیز برای کنترل بیماری ایدز تصویب شده است[۲]. طبق گزارشات سال ۲۰۱۶ در ایران ۶۶۰۰۰ نفر مبتلا ، ۵۰۰۰ مورد جدید آلوده به ویروس

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-10-19]

HIV و ۴۰۰۰ مرگ و میر مرتبط با ایدز بود. در ایران مهم ترین دلایل آلودگی به بیماری ایدز عبارتند از : تزریق مواد مخدر با سرنگ مشترک (٪۹/۳) و مشاغل جنسی (٪۲/۱) [۳]

پاندمی پیشرونده ایدز (AIDS) به عنوان جدی ترین تهدید سلامتی بشر طی دو دهه اخیر ارزیابی شده است. براساس آخرین گزارش سازمان جهانی بهداشت کمتر از یک نفر از پنج شخص در خطر آلودگی به ویروس به خدمات پیشگیری دسترسی دارند[۴]. افزایش شیوع عفونت اچ.آی. وی/ بیماری ایدز در دهه های اخیر بار سنگینی بر بسیاری از خدمات بهداشتی تحمیل نموده و باعث مرگ تعداد کثیری از مبتلایان شده است، چنانکه روزانه ۷۰۰۰ نفر در دنیا به عفونت اچ.آی.وی آلوده می‌شوند. در ایران نیز، طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی، شیوع بیماری ایدز در حال افزایش است؛ به طوریکه در گروه های پرخطر بـه بـیش از ۵ درصـد رسیده است[۵]. در ایران طبق آخرین گزارش آماری بالغ بر ۱۹۴۳۵ مورد شناسایی شده اچ آی وی مثبت را نشان می‌دهد. در جهان بیش از ۳۲ میلیون فرد با این ویروس زندگی می‌کنند و نزدیک به ۲۸ میلیون نفر به دلیل بیماری جان خود را از دست داده اند[۶]. از آغاز ورود ویروس به بدن میزبان تا تغییرات سرمی و تولید آنتی بادی شاید ۶ ماه طول بکشد، در خلال این دوره ویروس در مایعات بدن وجود دارد و می‌تواند منتقل شود. پیشرفت بیماری تا مرحله ایدز ۱۱ تا ۱۵ سال ممکن است به تعویق بیافتد[۷].

با اینکه حدود ۳۵ سال از کشف ویروس اچ آی وی/ ایدز می‌گذرد اما کنترل شیوع این بیماری به دلیل نبود واکسن و درمان قطعی بسیار دشوار است. یکی از چالش‌های اساسی در کنترل شیوع این بیماری در اکثر مناطق مستعد مثل افریقا، اروپا و اسیا عدم آگاهی تعداد زیادی از افراد مبتلا به اچ آی وی/ ایدز از بیمار بودن خود می‌باشد. علاوه بر این، تعدادی از افراد مبتلا که از بیماری خود آگاه هستند به دلیل ناآگاهی از عوارض این بیماری، احتیاط لازم را در انجام کارهایی که باعث شیوع این بیماری می‌شود به کار نمی‌بندند. از راه‌های انتقال ویروس اچ ای وی می‌توان به خون آلوده، سرنگ آلوده مشترک و روابط جنسی محافظت نشده اشاره کرد. معتادان تزریقی که از سرنگ و سوزن مشترک استفاده می‌کنند و همچنین بیمارانی که از بیماری خودآگاه نیستند، از گروه‌های پرخطر ابتلا به ایدز هستند[۸].

ویروس‌ها عوامل خارجی‌ای هستند، که وقتی وارد بدن انسان می‌شوند باعث ایجاد بیماری در شخص می‌گردند. از بین تمامی ویروس‌ها، ویروس HIIV[1] بدلیل ایجاد بیماری ایدز از اهمیت ویژه ای برخوردار می‌باشد. HIV ویروسی است که از طریق تماس جنسی، انتقال خون آلوده به ویروس، استفاده از سوزن‌های مشترک در معتادین تزریقی و انتقال از مادر آلوده به نوزاد منتقل می‌شود[۹]. در سراسر دنیا نزدیک به ۶۰ میلیون مرد، زن و کودک مبتلا به ویروس HIV می‌باشند[۱۰]. این ویروس بر سیستم دفاعی بدن تاثیر می‌گذارد و باعث آسیب پذیری اندام‌های بدن نسبت به عفونت‌های فرصت طلب، کاهش وزن و در نهایت مرگ می‌شود[۱۱]. بیماری ایدز یا سندرم نقص اکتسابی ایمنی هنوز یکی از ۱۰ علت اصلی مرگ در جهان می‌باشد به گونه ای که بر اساس گزارشات سازمان جهانی بهداشت(WHO[2]) در سال ۲۰۰۰، ۱/۵ میلیون نفر و در سال ۲۰۱۵، ۱/۱ میلیون نفر بر اثر بیماری ایدز از بین رفته اند[۱۲] و به طور کلی نزدیک به ۲۵ میلیون نفر بخاطر بیماری ایدز جان خود را از دست داده اند[۱۰].

در حال حاضر بیشترین افراد مبتلا را معتادان تزریقی تشکیل می‌دهند، اما با توجه به جمعیت جوان کشور و میانگین سنی پایین مبتلایان، این الگو در حال تغییر است و سایر روش های انتقال، از جمله تماس جنسی و انتقال مادر به جنین، در حال جایگزین شدن هستند. در سال های آینده با تغییر این الگو، روند رو به رشد شیوع این بیماری در ایران سرعت بیشتری خواهد گرفت[۱۳].

ایدز درمان قطعی ندارد و هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی فراوانی را بر جامعه و خانواده‌ها تحمیل می‌کند[۱۴] به گونه ای که هزینه‌های مستقیم شامل هزینه‌های پزشکی و غیر پزشکی و هزینه‌های کاهش بهره وری مانند زمان غیبت از کار به دلیل بیماری و همچنین صرف زمان اعضای خانواده برای مراقبت از افراد بیمار تاثیر زیادی بر خانواده دارد و خانواده‌ها با هزینه‌های کمرشکنی مواجه می‌شوند[۱۵].

با توجه به محدودیت منابع نظام سلامت، اولویت بندی و استفاده از مداخلات کم هزینه تر و هزینه اثربخش تر لازم و ضروری می‌باشد[۱۶]. در تحلیل‌های هزینه اثربخشی، تمامی هزینه‌ها و پیامدهای دو یا چند مداخله جمع آوری شده و در مقابل هم قرار گرفته و در نهایت حداکثر دستاوردی که سیاست گذاران بدنبال آن می‌باشند را نتیجه می‌دهد[۱۷].

1- Human immunodeficiency virus
2- World Health Organization

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-10-19]

با توجه به اهمیت موضوع ایدز لازم است بهترین استراتژی جهت استفاده بهینه از منابع و کاهش سرمایه‌های مالی و انسانی به کار گرفته شود بنابراین مطالعه ی حاضر با هدف هزینه اثر بخشی فرایند شناسایی موارد جدید اچ آی وی با استفاده از تست‌های تشخیص سریع اچ آی وی در شهرستان چابهار انجام شد.

روش کار

پژوهش حاضر از نوع ارزشیابی اقتصادی است که به صورت مقطعی و گذشته نگر در یک افق زمانی یکساله انجام گردید که هدف آن تحلیل هزینه اثربخشی فرایند شناسایی موارد جدید اچ آی وی با استفاده از تست‌های تشخیص سریع اچ آی وی در شهرستان چابهار در سال ۱۳۹۶ بوده است.

تمامی مراکز ثابت و تیم‌های سیار مشاوره و ازمایش HIV شهرستان چابهار به صورت سرشماری وارد مطالعه شدند. هزینه‌های در نظر گرفته شده در این مطالعه شامل هزینه‌های مربوط به مراکز ثابت و تیم‌های سیار می‌باشند. از روش نمونه گیری خاصی استفاده نشده و تمامی جامعه که ۱۹ مراکز ثابت و ۷ تیم سیار آزمایش و مشاوره HIV و ۴ مرکز ثابت و سیار بودند، به صورت سرشماری مورد مطالعه قرار گرفتند.تعداد افراد شناسایی شده با HIV مثبت و دالی‌های اجتناب شده به عنوان پیامدهای اثربخشی در نظر گرفته شده اند. جهت جمع آوری اطلاعات فرم پژوهشگر ساخته ای طراحی شد که اطلاعات هزینه ای و اثربخشی مربوط به هر مرکز جمع آوری گردید و با توجه به هزینه‌ها و پیامدها، هزینه اثربخش ترین مداخله جهت تشخیص افراد مبتلا به HIV/AIDS مشخص گردید.

اطلاعات جمعیت شناختی(سن، جنس، میزان تحصیلات و شغل افراد)، تعداد موارد شناسایی HIV، سال‌های زندگی همراه با ناتوانی و یا مرگ زودرس بودند. برای جمع آوری اطلاعات به مراکز ثابت و تیم‌های سیار مشاوره و آزمایش HIV و مرکز مشاوره بیماری‌های رفتاری مراجعه شد و چک لیست طراحی شده، تکمیل شد . نام شرکت کنندگان و اطلاعات مراکز محرمانه محرمانه نگهداری شده .

مرحله ۱: محاسبه ی هزینه‌های مراکز ثابت و سیار : هزینه‌های مستقیم (یعنی آن دسته از هزینه‌ها که مستقیما در ارتباط با مداخله مورد نظر ما می‌باشند) شامل: حقوق پرسنل، کیت آزمایش سریع و مواد و ملزومات HIV بودند. هزینه‌های غیر مستقیم (یعنی آن دسته از هزینه هایی به طور غیر مستقیم در ارتباط با مداخله مورد نظر ما می‌باشند) شامل: بهای ساختمان و اجاره ی آن،هزینه انرژی (آب، برق و گاز)، هزینه تلفن، هزینه استهلاک ساختمان، استهلاک وسایل نقلیه و سوخت وسیله نقیله بودند. تخمین هزینه‌ها در این پژوهش از دیدگاه نظام سلامت انجام شده است. (بدلیل یکسان بودن مدت زمان و هزینه آزمایش تاییدی در هر دو مداخله مشاوره و آزمایش ثابت و سیار، در این پژوهش هزینه آن در مطالعه لحاظ نشده است.)

برای محاسبه هزینه‌های حقوق و دستمزد کارکنانش مدت زمانی که این پرسنل به صورت سیاری به مشاوره و آزمایش HIV پرداخته بودند با روش مصاحبه با کارکنان هر مرکز استخراج شد و هزینه این مدت زمان محاسبه شده و از حقوق و دستمزد کلی فرد کسر شده و به واحد سیاری آن مرکز اختصاص داده شد.

برای براورد هزینه‌های سربار (به عنوان مثال اب و برق و گاز و فضای فیزیکی و ...) هزینه‌های سالیانه آن‌ها استخراج شد و هزینه‌های سالیانه بر ۱۲ تقسیم شد و به ازای یک ماه محاسبه شد.

مراحله ۲ : پیامدهای مطالعه شامل تعداد افراد شناسایی شده با HIV مثبت و تعداد دالی‌های اجتناب شده می‌باشد. لازم به ذکر است دالی به دلیل تأکید بیشتر بر ناتوانی‌ها و مرگ زودرسی که بیماری HIV ایجاد می‌کند، انتخاب مناسبی برای این مطالعه بوده است. این شاخص به ما امکان می‌دهد تا تأثیرات ناتوانی‌ها و مرگ زود رس اجتناب شده را بر زندگی افراد به طور دقیق‌تری ارزیابی کنیم.

فرایند انجام آزمایش بدین صورت می‌باشد که افرادی که به مراکز ثابت مراجعه کرده اند و یا توسط تیم‌های سیار شناسایی شدند ابتدا از فرد یک کیت آزمایش سریع گرفته می‌شود؛ در صورتی که جواب آزمایش سریع، مثبت باشد باید توسط یک آزمایش تاییدی صحت (آزمایش الایزای) آن مشخص شود. در صورتی که فرد HIV مثبت شناخته شد، تمامی اطلاعات او در سامانه مرکز مشاوره بیماری‌های رفتاری ثبت می‌شود.

DALYs برابر است با تعداد سال‌های زندگی از دست رفته بدلیل ناتوانی (YLD) و تعداد سال‌های زندگی از دست رفته بدلیل مرگ زودرس (YLL) می‌باشد که برای طیف وسیعی از بیماری‌ها و جراحت‌ها به کار می‌رود. فرمول محاسبه DALYs به صورت زیر می‌باشد:

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-10-19]

DALY= YLL+ YLD

$$YLLs = \frac{KCe^{ra}}{(r+\beta)^2}\begin{bmatrix} e^{-(r+\beta)(L+a)}\{-(r+\beta)(L+a)-1\} \\ -e^{-(r+\beta)a}\{-(r+\beta)a-1\} \end{bmatrix} + \frac{1-k}{r}\left(1-e^{-rL}\right)$$

$$YLDs = [\frac{KCe^{ra}}{(r+\beta)^2}\begin{bmatrix} e^{-(r+\beta)(L+a)}\{-(r+\beta)(L+a)-1\} \\ -e^{-(r+\beta)a}\{-(r+\beta)a-1\} \end{bmatrix} + \frac{1-k}{r}\left(1-e^{-rL}\right)$$

در این فرمول، K ارزش نسبی سن (۱)، β پارامتری از تابع وزن سن با عدد استاندارد (۰/۰۴) است، C ثابت تطبیقی (۰/۱۶۲۴۳)، e پایه لگاریتم طبیعی، D وزن ناتوانی، r نرخ تنزیل (۰/۰۳)، L میانگین دوره ی درمان (بر حسب سال) در YLD و امید زندگی در سن مرگ در YLL و a سن اولین بروز ناتوانی یا به عبارتی سن ابتلا به بیماری در YLD و سن هنگام مرگ در YLL می‌باشد. در مطالعه حاضر وزن‌های ناتوانی برای HIV ، ایدز بدون دریافت درمان و ایدز با دریافت درمان به ترتیب برابر با ۰/۲۷۴، ۰/۵۸۲ و ۰/۰۷۸ می‌باشد[۱۸]. برای محاسبه تعداد دالی‌های اجتناب شده ابتدا این گونه فرض شد افراد HIV مثبتی که شناسایی شدند، اگر شناسایی نمی شدند و مورد درمان قرار نمی گرفتند چند سال از زندگی خود را به دلیل ناتوانی یا مرگ زودرس از دست می‌دادند (دالی‌های عدم مداخله محاسبه شد). سپس دالی برای هر کدام از مراکز ثابت و تیم‌های سیار جداگانه محاسبه شد و از دالی‌های عدم مداخله کسر شده و بنابراین تعداد دالی‌های اجتناب شده برای هر دو مداخله مشاوره و آزمایش ثابت و سیار بدست آمد.

مرحله ۳: تجزیه و تحلیل هزینه اثربخشی است . برای مقایسه روش تیم‌های سیار با مراکز ثابت ، دو پیامد در نظر گرفته شده مجزا در فرمول ICER قرار داده شد . در فرمول اولی به مقایسه هزینه‌ها با پیامد تعداد موارد شناسایی HIV مثبت در دو مداخله ی مذکور پرداخته شده و در فرمول دوم، به مقایسه هزینه‌ها با پیامد دالی اجتناب شده در دو مداخله پرداخته شده است. نهایتا ICER بدست آمده از روش دالی‌های اجتناب شده با آستانه سه برابر سرانه GDP مقایسه می‌شود. سازمان جهانی بهداشت مناسب ترین آستانه برای کشورهای در حال توسعه، آستانه سه برابر سرانه GDP می‌باشد[۱۹]. آستانه سه برابر سرانه GDP در سال ۱۳۹۶ برابر با ۵۱۵,۹۸۴,۰۴۹ ریال می‌باشد[۲۰]

$$\text{ICER}=\frac{COST_{Mobil\ Team} - COST_{Fixed\ facility}}{Case\,diagnosed_{Mobil\ Team} - Case\,diagnosed_{Fixed\ facility}}$$

$$\text{ICER}=\frac{COST_{Mobil\ Team} - COST_{Fixed\ facility}}{DALY\ averted_{Mobil\ Team} - DALY\ averted_{Fixed\ facility}}$$

مرحله ۴ : تحلیل حساسیت جهت بررسی اثر متغیرهای غیر قطعی مدل بر نتایج مطالعه تحلیل حساسیت یک طرفه انجام شد.

برای تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به هزینه و پیامد از نرم افزار ۲۰۱۳Excel و آزمون‌های اماری توصیفی استفاده شد. سپس اطلاعات هزینه و پیامد به صورت مجزا وارد نرم افزار TreeAge نسخه ۲۰۱۱ شده و درخت تصمیم‌گیری ترسیم شد.

یافته ها

یافته‌های دموگرافیک و توصیفی

توزیع فراوانی و تعداد کیت‌های گرفته شده ی مراکز ثابت و سیار مشاوره و آزمایش HIV از ۳۰ مرکز در شهرستان چابهار در سال ۱۳۹۶ جمع اوری شد . تعداد ۳۷۶۲ کیت توسط مراکز شهرستان چابهار گرفته‌شد که از این تعداد ۲۹۹۵ کیت(٪۸۰) توسط مراکز ثابت و ۷۶۷ کیت(٪۲۰) توسط مراکز سیار گرفته شد. از بین کیت‌های گرفته شده توسط مراکز ثابت و سیار به ترتیب، تعداد ۱۵ کیت مثبت(٪۰/۵) و ۲۷ کیت مثبت(۳/۵۲ ٪) شناسایی شد.

از بین ۴۲ فرد شناسایی شده با HIV مثبت، اکثر آن‌ها مرد(٪۸۱) و متاهل(٪۵۲) و بیکار(٪۸۳)، نیمی از آن‌ها بیسواد(٪۴۵) بودند. میانگین سنی آن‌ها نیز برابر با ۷/۴ ± ۳۳/۸۵ بود.

یافته‌های ارزشیابی اقتصادی

در جدول ۱ کل هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم مرکز ثابت امده است و سهم مراکز ثابت در هزینه‌های نیروی انسانی،

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-10-19]

کیت و مواد و ملزومات مصرفی HIV از کل هزینه‌ها برابر با ۹۵ درصد و ۲ درصد بود. سهم هزینه‌های انرژی و استهلاک از کل هزینه‌ها برابر با ۲ درصد و ۱ درصد بود. همچنین در مراکز سیار سهم هزینه‌های نیروی انسانی، کیت و مواد و ملزومات مصرفی HIV از کل هزینه‌ها برابر با ۹۶ درصد و ۱ درصد بود. سهم هزینه‌های حمل و نقل و سوخت و استهلاک وسایل نقیله از کل هزینه‌ها برابر با ۲ درصد و ۱ درصد بدست آمد. همچنین هزینه به ازای هر فرد مورد آزمایش قرار گرفته در مراکز ثابت برابر با ۲,۰۴۳,۶۲۱ ریال بدست آمد که از این مقدار هزینه نیروی انسانی، هزینه کیت و مواد و ملزومات مصرفی HIV، هزینه انرژی و هزینه استهلاک به ازای هر فرد آزمایش شده به ترتیب برابر با ۱,۹۴۱,۷۷۶ ریال، ۴۴,۲۱۴ ریال، ۴۶,۰۵۲ ریال و ۱۱,۵۷۹ ریال بدست آمد. هزینه به ازای هر فرد مورد آزمایش قرار گرفته در تیم‌های سیار برابر با ۳,۱۲۶,۲۶۴ ریال بدست آمد که از این مقدار هزینه نیروی انسانی، هزینه کیت و مواد و ملزومات مصرفی HIV، هزینه حمل و نقل و سوخت و هزینه استهلاک وسایل نقیله به ازای هر فرد آزمایش شده به ترتیب برابر با ۲,۹۸۹,۴۳۶ ریال، ۴۴,۲۱۴ ریال، ۶۲،۵۷۵ ریال و ۳۰،۰۳۹ ریال بدست آمد.

تحلیل هزینه-اثربخشی

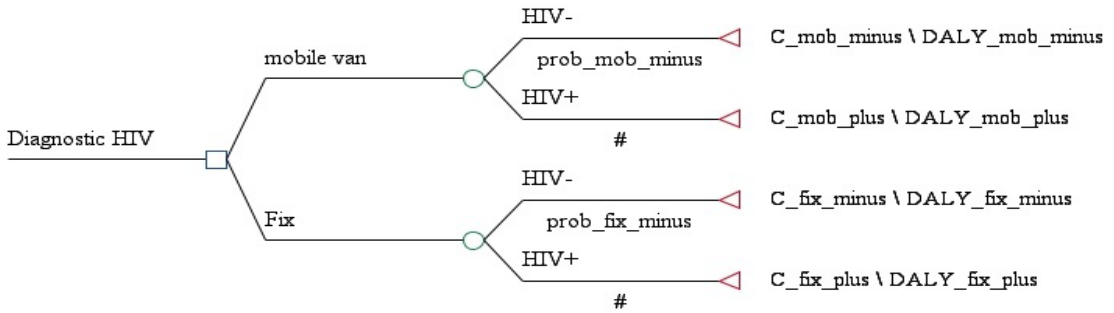
نمودار ۱ مدل درخت تصمیم می‌باشد. در این مدل دو مداخله مراکز ثابت و تیم‌های سیار برای تشخیص موارد جدید HIV با یکدیگر مقایسه شدند.

نمودار ۲ تحلیل هزینه اثربخشی بین دو مداخله مراکز ثابت و تیم‌های سیار مشاوره و آزمایش HIV را نمایش می‌دهد. همانطور که نشان داده است مداخله مراکز ثابت در ناحیه مغلوب(dominated) قرار گرفته است که دلیل آن بخاطر بالاتر بودن هزینه و کمتر بودن اثربخشی می‌باشد و نتیجه می‌شود که این مداخله هزینه اثربخش نیست.

با توجه به نتایج بدست آمده در جدول ۲ نسبت هزینه ـ اثربخشی متوسط ۲۷۶،۶۴۱،۳۴۹ ریال در مداخله تیم‌های سیار و در مداخله مراکز ثابت ۲،۰۷۸،۹۸۳،۳۵۸ ریال به ازای هر دالی اجتناب شده می‌باشد. نسبت هزینه ـ اثربخشی افزایشی

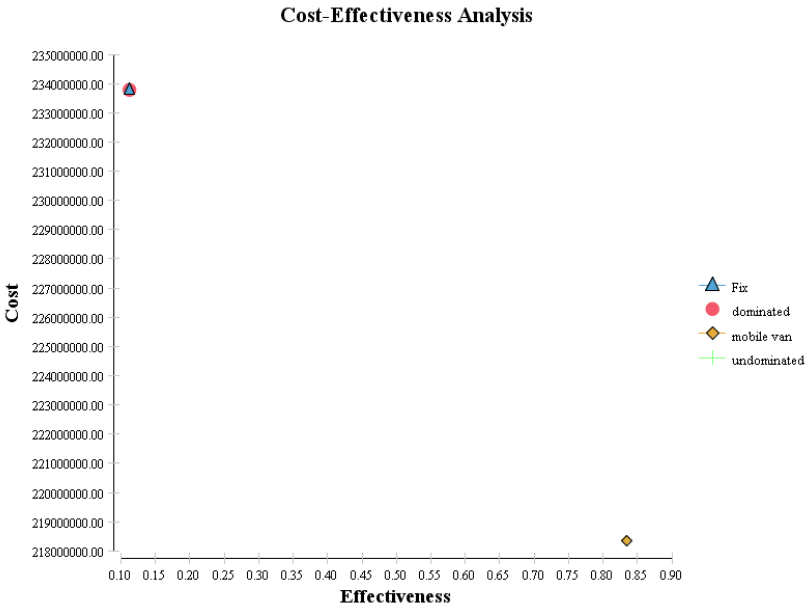
جدول ۱- هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم به ریال در مراکز ثابت و سیار مشاوره و آزمایش HIV

هزینه‌ها (ریال) / نوع مرکز		ثابت	سیار
هزینه مستقیم	میانگین	۲۲۸,۷۷۰,۷۹۱	۲۱۲,۰۷۹,۶۹۸
	انحراف معیار	۴۲,۹۱۸,۳۷۱	۱۲,۲۱۹,۲۷۴
	کل	۵,۹۴۸,۰۴۰,۵۷۵	۲,۳۳۲,۸۷۶,۶۸۲
هزینه غیر مستقیم	میانگین	۴,۴۰۳,۴۹۱	۶,۴۷۴,۵۴۵
	انحراف معیار	۱۸,۸۸۰,۷۹۵	۲,۴۱۰,۶۷۷
	کل	۱۷۲,۶۰۳,۱۱۱	۷۱,۲۲۰,۰۰۰
کل		۲,۵۲۲,۵۵۰,۷۰۶	۲۹۶,۷۹۳,۷۰۳



نمودار ۱- مدل درخت تصمیم گیری

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-10-19]



نمودار ۲- تحلیل هزینه اثربخشی(براساس پیامد دالی‌های اجتناب شده)

جدول ۲- نسبت هزینه ـ اثربخشی افزایشی و متوسط دو مداخله با پیامد دالی‌های اجتناب شده (هزینه‌ها به ریال)

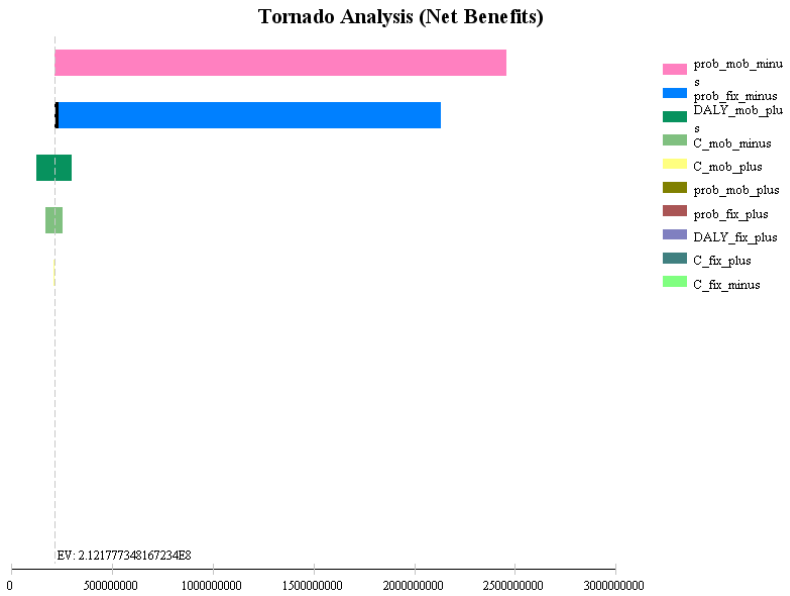
پیامد	مداخله	اثربخشی	اثربخشی افزایشی	هزینه	هزینه ی افزایشی	ACER	ICER
دالی	تیم‌های سیار	۰/۷۸۹۲	۰	۲۱۸،۳۳۹،۱۸۴	۰	۲۷۶،۶۴۱،۳۴۹	۰
	مراکز ثابت	۰/۱۱۲۴	-۰/۶۷۶۸	۲۳۳،۷۸۱،۶۷۹	۱۵،۴۴۲،۴۹۴	۲،۰۷۸،۹۸۳،۳۵۸	-۲۲،۸۱۶،۹۲۴
تعداد افراد شناسایی شده با مثبت HIV	تیم‌های سیار	۰/۹۴۹۰	۰	۲۱۸،۳۳۹،۱۸۴	۰	۲۳۱،۰۴۶،۷۵۶	
	مراکز ثابت	۰/۰۷۵۰	-۰/۸۷۰۰	۲۳۳،۷۸۱،۶۷۹	۱۵،۴۴۲،۴۹۴	۳،۱۱۷،۰۸۹،۰۴۹	-۱۷،۷۴۹،۹۹۳

-۲۲،۸۱۶،۹۲۴ ریال بود. لذا مشخص می‌شود که مداخله تیم‌های سیار در ربع دوم در جنوب شرقی منحنی هزینه اثربخشی قرار دارد و هزینه ای کمتر و اثربخشی بیشتری نسبت به مداخله مراکز ثابت دارد. اثربخشی بدست آمده برای مداخله تیم‌های سیار و مراکز ثابت به ترتیب ۰/۷۸۹۲۵ و ۰/۱۱۲۴۵ دالی اجتناب شده می‌باشد همچنین به طور کلی مداخله تیم‌های سیار و مراکز ثابت به ترتیب از ۲۲/۵۵ و ۲۲/۴۹ دالی اجتناب نمودند. همچنین به ازای یک فرد شناسایی شده با HIV مثبت، نسبت هزینه ـ اثربخشی متوسط ۲۳۱،۰۴۶،۷۵۶ ریال در مداخله تیم‌های سیار و در مداخله مراکز ثابت ۳،۱۱۷،۰۸۹،۰۴۹ ریال بود. نسبت هزینه ـ اثربخشی افزایشی ۱۷،۷۴۹،۹۹۳- ریال بود که نشان داد مداخله مراکز ثابت در این روش نیز نسبت به مداخله تیم‌های سیار مغلوب(Dominated) شد و هزینه بیشتر و اثربخشی کمتری نسبت به مداخله تیم‌های سیار داشت. اثربخشی کل بدست آمده برای مداخله تیم‌های سیار و مراکز ثابت به ترتیب ۰/۹۴۹ و ۰/۰۷۵ به ازای یک یک فرد شناسایی شده با HIV مثبت می‌باشد.

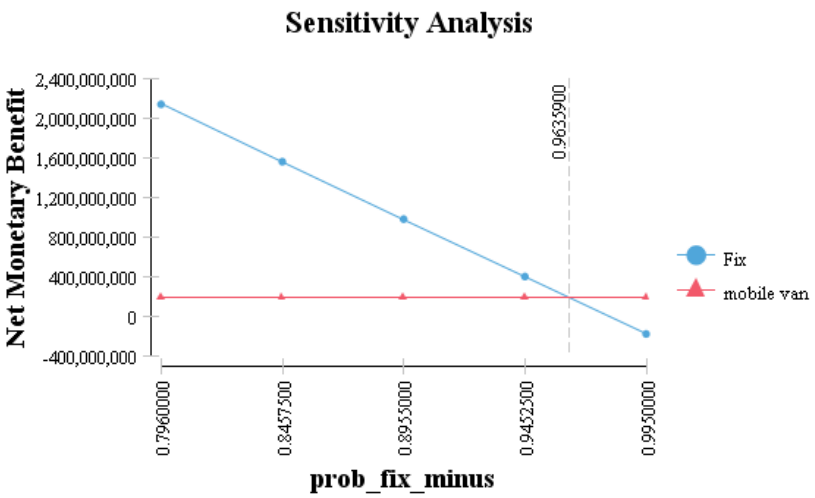
تحلیل حساسیت

در این مطالعات ارزشیابی اقتصادی با استفاده از نمودار تورنادو دیاگرام تحلیل حساسیت برای پارامترهایی که بیشترین تاثیر را روی هزینه اثربخشی دارند، انجام شد و پارامترها مشخص شدند. این پارامترها شامل: احتمال منفی بودن تست در تیم‌های سیار، احتمال منفی بودن تست در مراکز ثابت

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-10-19]



نمودار ۳- تورنادو دیاگرام برای تحلیل حساسیت در روش دالی‌های اجتناب شده

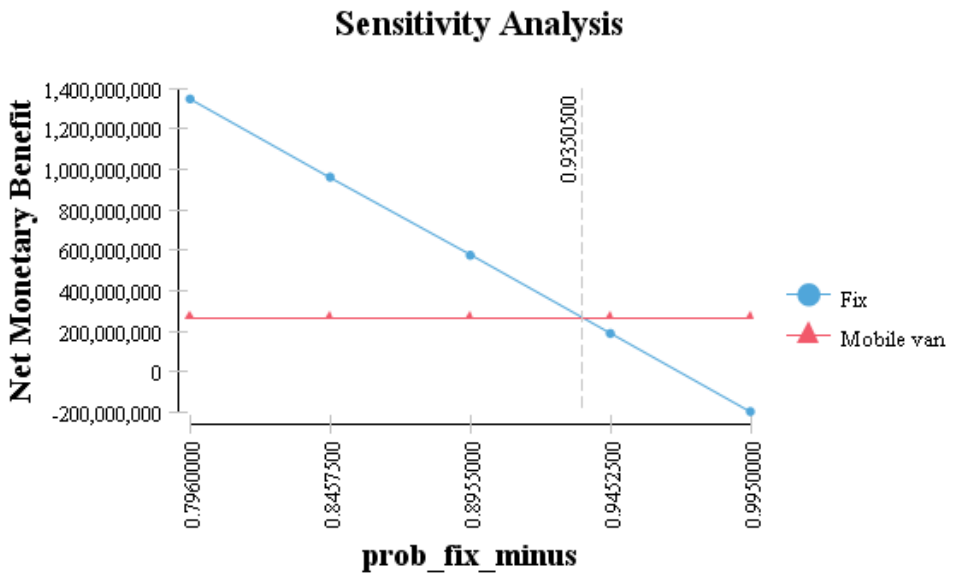


نمودار ۴- نمودار تحلیل حساسیت یک طرفه برای پارامتر احتمال منفی بودن تست در مراکز ثابت در روش دالی‌های اجتناب شده

و دالی اجتناب شده تیم‌های سیار بودند(نمودار۳). سپس با استفاده نمودار یک طرفه (One-Way) تاثیر پارامتر بر نتیجه هزینه اثربخشی سنجیده شد. نتایج تحلیل حساسیت یک طرفه نشان داد که تغییر پارامترهای "احتمال منفی بودن تست در تیم‌های سیار" و "دالی اجتناب شده تیم‌های سیار" به صورت جداگانه، تغییری در نتایج هزینه اثربخشی ایجاد نمی کند اما با تغییر پارامتر "احتمال منفی بودن تست در مراکز ثابت"، نتایج هزینه اثربخشی تغییر می‌کند. به عبارت دیگر وقتی مقدار پارامتر مذکور کمتر از مقدار ۰/۹۶۳ باشد، مداخله مراکز ثابت هزینه اثربخش است و زمانی که مقدار این پارامتر بیشتر از ۰/۹۶۳ می‌شود، مداخله مراکز سیار هزینه اثربخش می‌شوند(نمودار ۴).

همچنین در روش تعداد افرد شناسایی شده با HIV مثبت نیز مشخص شد که با تغییر پارامتر "احتمال منفی بودن

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-10-19]



نمودار ۵- نمودار تحلیل حساسیت یک طرفه برای پارامتر احتمال منفی بودن تست در مراکز ثابت بر اساس تعداد افراد شناسایی شده با HIV مثبت

تست در مراکز ثابت"، نتایج هزینه اثربخشی تغییر می‌کند. هنگامی که مقدار این پارامتر کمتر از ۰/۹۳۵ باشد، مداخله مراکز ثابت هزینه اثربخش است و زمانی که مقدار این پارامتر بیشتر از ۰/۹۳۵ می‌شود، مداخله مراکز سیار هزینه اثربخش می‌شوند(نمودار ۵).

بحث

نتایج هدف اول مطالعه نشان داد .هزینه‌های مستقیم مراکز ثابت ۱/۵ برابر هزینه‌های مراکز سیار می‌باشد که این می‌تواند بعلت تعداد نیروی انسانی بیشتر و صرف مدت زمان بیشتر در مراکز ثابت نسبت به تیم‌های سیار باشد. همچنین نسبت هزینه‌های غیرمستقیم مراکز ثابت به تیم‌های سیار برابر با ۱/۴ بود که نتیجه گرفته می‌شود که مداخله تیم‌های سیار در کاهش هزینه نقش پررنگی را ایفا می‌کند. یافته‌ها نشان داد که هزینه به ازای هر فرد آزمایش شده در مراکز ثابت کمتر از تیم‌های سیار می‌باشد که دلیل آن این است که در مراکز ثابت تعداد بیشتری کیت HIV (تقریبا ۲/۹ برابر تیم‌های سیار) گرفته شده است لذا موجب کاهش هزینه به ازای هر فرد می‌شود.

در مطالعه شرستا[3] و همکاران هزینه‌ها به ازای هر فرد آزمایش شده گزارش شده بود و بدین صورت بود که بیشترین مقدار هزینه‌ها مربوط به هزینه‌های نیروی انسانی بود که به ترتیب در مراکز ثابت و تیم‌های سیار ۲۹ دلار و ۴۸ دلار به ازای هر فرد آزمایش شده، و کمترین مقدار هزینه‌ها مربوط به هزینه‌های مواد و ملزومات مصرفی بود که به ترتیب در مراکز ثابت و تیم‌های سیار برابر با ۳/۳ دلار و ۱/۶ دلار بودند[۲۱] که نتیجه این پژوهش با مطالعه حاضر همخوانی دارد.

در مطالعه مولوگو[4] و همکاران به مقایسه مراکز مبتنی بر خانه و مراکز ثابت پرداخته شد. بیشترین مقدار هزینه مربوط به مواد و ملزومات و کمترین آن مربوط به حمل و نقل بود[۲۲] که عدم همخوانی این نتیجه با یافته‌های پژوهش حاضر به این دلیل است که در مطالعه مذکور هزینه کیت نیز در آیتم هزینه ای مواد و ملزومات محاسبه شده بود و همچنین مراکز ثابت و مراکز مبتنی بر خانه بدلیل عبور و مرور کم، هزینه حمل و نقل آنچنانی نداشتند و هزینه حمل و نقل کمترین میزان هزینه بود.

در مطالعه تیلمن[5] و همکاران بیشترین سهم هزینه مربوط به نیروی انسانی(۸/۳ دلار به ازای هر فرد آزمایش شده) و کمترین آن مربوط به هزینه‌های انرژی(۰/۶۱ دلار به ازای هر

3- Shrestha

4- Mulogo
5- Thielman

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-10-19]

فرد آزمایش شده) بود[۲۳].

در مطالعه مولوگو و همکاران نشان داده شد که مراکز مبتنی بر خانه با شناسایی ۴۵ مورد نسبت به مراکز ثابت با شناسایی ۳۶ مورد، اثربخشی بالاتری دارند[۲۲].

نتایج مطالعه شرستا و همکاران حاکی از این بود که مراکز ثابت نسبت به تیم‌های سیار اثربخشی بالاتری در شناسایی افراد HIV مثبت بودند[۲۱] که این نتیجه با یافته‌های پژوهش هم خوانی ندارد. دلیل آن این است که در شهر کانزاس مراکز سیار در نزدیکی مراکز ثابت هستند(۱۵ دقیقه فاصله دارند) که این موجب می‌شود افرادی که از بیماری خود آگاه بودند یا رفتارهای پر خطر داشتند، ابتدا به مراکز ثابت مراجعه نموده و بیماری آن‌ها توسط مراکز ثابت شناسایی شود.

در مطالعه تابانا و همکاران یافته‌ها نشان داد که مداخله مبتنی بر خانه با هزینه کمتر(۲۹ دلار به ازای هر فرد) نسبت به مداخله مرکز ثابت مشاوره و آزمایش HIV (۳۸ دلار به ازای هر فرد) و اثربخشی بیشتر غالب شد. نسبت هزینه اثربخشی افزایشی به ازای هر فرد برابر با ۱۹ دلار بود[۲۴].

در مطالعه گیلسون[۶] و همکاران مداخله کلینیک‌های مشاوره توانست در طول دو سال از ۲۵۲ عفونت HIV جلوگیری کند و ۲۱۸ دلار به ازای هر عفونت جلوگیری شده هزینه در بر داشت و همچنین هزینه به ازای هر دالی اجتناب شده برابر با ۱۰/۳ دلار بود[۲۵].

در مطالعه داندونا[۷] و همکاران ۱۴ برنامه پیشگیری از HIV را مورد بررسی قرار دادند که برنامه مشاوره و آزمایش داوطلبانه ۲۹۴۲۵ دلار به ازای هر عفونت HIV جلوگیری شده هزینه داشت. این برنامه از ۲۶/۳ دالی اجتناب کرد و هزینه آن به ازای هر دالی اجتناب شده برابر با ۱۱۱۹ دلار بود[۲۶].

سوییت[۸] و همکاران هزینه اثربخشی برنامه مشاوره و آزمایش داوطلبانه را در شهرهای شرق آفریقا بررسی کردند و مشخص شد در کنیا و تانزانیا هزینه به ازای یک عفونت HIV جلوگیری شده به ترتیب برابر با، ۲۴۹ دلار و ۳۴۶ دلار بود. همچنین در کنیا و تانزانیا به ازای هر دالی اجتناب شده به ترتیب ۱۲/۸ دلار و ۸/۱۷ دلار هزینه شد[۲۷].

باست[۹] و همکاران دو مداخله تیم‌های سیار و مراکز ثابت را مورد ارزشیابی اقتصادی قرار دادند که در مداخله تیم‌های سیار و ثابت به ترتیب ۱۴۰/۷ و ۱۳۲/۲ ماه امید زندگی افزایش یافت و نسبت هزینه اثربخشی افزایشی مداخله تیم‌های سیار نسبت به مراکز ثابت برابر با ۲۴۰۰ دلار بود که با مقایسه با آستانه سرانه تولید ناخالص داخلی آفریقا، بسیار هزینه اثربخش محسوب شد[۲۸].

نتایج تحلیل حساسیت نشان داد که نتیجه مدل نسبت به پارامتر "احتمال منفی بودن تست در مراکز ثابت" حساس است. به عبارتی اگر احتمال منفی شدن تست کاهش یابد، نتایج مدل تغییر کرده و مداخله مراکز ثابت هزینه هزینه اثربخش می‌شود که این اتفاق در صورتی می‌افتد که تعداد افراد بیشتری توسط مراکز ثابت مثبت شناسایی شوند. در مطالعه Gilson و همکاران نشان داده شد که با تغییر پارامترهای نرخ تنزیل منافع، اندازه تخمینی جمعیت و کاهش بروز HIV نتایج مدل تغییر کرد[۲۵]. در مطالعه Sweat و همکاران نیز تغییر هزینه‌ها و دالی‌های اجتناب شده بیشترین تاثیر را بر نتایج مدل داشتند[۲۷].

نتیجه گیری

تشخیص زود هنگام، راه کلیدی درمان بیماری HIV می‌باشد زیرا اگر بیماری HIV زود شناسایی شود، می‌توان از مرگ و میر زودرس و بیماری و ناتوانی که بدنبال آن ایجاد می‌شود، جلوگیری کرد. لذا با این کار، هم می‌توان در هزینه‌های متعاقب آن صرفه جویی کرد و هم کیفیت زندگی افراد جامعه را بهبود بخشید. مطلب مهمی که در این رابطه وجود دارد، این است که مشاوره و آزمایش و تشخیص باید به صورت داوطلبانه باشد، زیرا در کشور ما اجبار برای آن، منع قانونی دارد. در واقع اجباری کردن این آزمایش کمکی به پیشگیری نمی‌کند؛ چراکه فرد بعد از انجام آزمایش نیاز به مراقبت‌های تکمیلی، درمان و مصرف روزانه دارو دارد و اگر اجبار در این موضوع وجود داشته باشد، تنها ذهنیتی منفی و مقاومت برای پیگیری‌ها ایجاد می‌شود. اما می‌توان با افزایش سطح آگاهی عمومی و دادن اطلاعات مناسب به افراد جامعه انگ زدایی در مورد بیماری اچ آی وی و ایدز انجام داد. در کشورهای مختلف انواع دیگری از مشاوره و آزمایش HIV وجود دارد (همانند مراکز مبتنی بر خانه) که هزینه اثربخشی آن‌ها در مطالعات مختلف نشان داده است.

6- Gilson
7- Dandona
8- Sweat
9- Bassett

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-10-19]

کاربرد در تصمیم‌های مرتبط با سیاستگذاری در نظام سلامت

با توجه به نتایج پژوهش مبنی بر هزینه اثربخش شدن مداخله تیم‌های سیار، به سیاستگذاران بخش سلامت و صاحب نظران در این رابطه توصیه می‌شود که در تصمیمات خود اهمیت بیشتری به تیم‌های سیار مشاوره و آزمایش HIV داده شود تا به هدف جهانی یعنی پایان همه گیری ایدز تا سال ۲۰۳۰ دست یابیم.

مقایسه این دو نوع مرکز به ما امکان داد تا یک ارزیابی جامع از کارآیی و اثربخشی هر دو روش داشته باشیم. این ارزیابی می‌تواند به سیاست‌گذاران و مدیران بهداشتی کمک کند تا تصمیمات بهتری در مورد تخصیص منابع بگیرند. نیازهای جمعیت‌های مختلف ممکن است متفاوت باشد. برخی افراد ممکن است دسترسی به مراکز ثابت را ترجیح دهند، در حالی که دیگران ممکن است به دلیل محدودیت‌های جغرافیایی یا زمانی، مراکز سیار را ترجیح دهند. البته ما قادر به حذف کامل یکی از دو روش نیستیم ولی بررسی هزینه‌ها و پیامدهای هر دو روش به ما کمک می‌کند که بدانیم با هر روش چه به دست خواهیم اورد و تا کجا می‌توانیم روش اثربخش تر را جایگذین کرد تا با منابع که داریم بیشترین نتیجه را به دست آوریم.

References

1. Kurth AE, Celum C, Baeten JM, Vermund SH, Wasserheit JN. Combination HIV prevention: significance, challenges, and opportunities. Current Hiv/aids Reports. 2011;8(1):62-72.
2. Khodayari-Zarnaq R, Ravaghi H, Mosaddeghrad AM, Sedaghat A, Mohraz M. HIV/AIDS policy agenda setting in Iran. Medical journal of the Islamic Republic of Iran. 2016;30(2):392-398.
3. Allahqoli L,Fallahi A,Rahmani A, Higgs P. The Prevalence of Human Immunodeficiency Virus Infection and the Perceptions of Sexually Transmitted Infections among Homeless Women. 2018 Nursing and Midwifery Studies. 2018;7(4):186-192
4. KashiAh YM, Abdolbaqi Mah, Jafari S. Benefit from HIV / AIDS infection from the National AIDS Guidelines. Journal of Tehran University of Medical Sciences 2009.;66(9):670-676.(in persian)
5. Mushrafi A HS, Amani R, Mehr Sar, Khah Ma, Mahmoudi P. Epidemiological study of AIDS in Mazandaran province during the years 2017- 1987A short report. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences. 2017;15 (6): 575-582. (in persian)
6. Rezaei M QF. Comparison of knowledge and practice of staff of private clinical laboratories with educational centers of Shiraz University of Medical Sciences about AIDS (short report). Laboratory sciences. . 2012;5 (1): 55-59. (in persian)
7. Amini MK. Investigating the factors related to the knowledge and attitude of the people of Ilam about AIDS. Scientific Research Journal of Ilam University of Medical Sciences. . 2013;21 (1): 1-7. (in persian)
8. Afshin B HJ, Masoumeh A. Provide a mathematical model and investigate the impact of using contaminated syringes on the prevalence of HIV / AIDS. Journal of Advanced Mathematical Modeling. . 2016; 5 (2): 91-108.
9. Sayar f, Almasi f, Gholizadeh z, Kharazifard mj. Investigation of Periodontal Status in Iranian HIV + Patients in 2004-2003. Journal of dental school shahid beheshti university of medical science. 2008;26(2):150-155. (in persian)
10. Merson MH, O'Malley J, Serwadda D, Apisuk C. The history and challenge of HIV prevention. The Lancet. 2008;372(9637):475-88.
11. Moshrefi AH, Hosseini SM, Amani R, Razavimehr SV, Aghajanikhah MH, Mahmoodi P. Investigation of Aids Epidemiology in Mazandaran Province during 1986-2014. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences. 2016;15(6):575-582. (in persian)
12. world health organization. The top 10 causes of death. [cited 2021 Aguset 7]. Available from: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/.
13. Fallahzadeh H, Morowatisharifabad M, Ehrampoosh MH. HIV/AIDS epidemic features and trends in Iran, 1986-2006. AIDS and behavior. 2009;13(2):297-302.
14. Hosseinsabet f, Fayezipour m. The Correlation of Personality Characters and Hope in HIV- Positive Patients Journal of Counseling and Psychotherapy. 2013;4(16):1-14. (in persian)

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-10-19]

15. Poudel AN, Newlands D, Simkhada P. The economic burden of HIV/AIDS on individuals and households in Nepal: a quantitative study. BMC Health Services Research. 2017;17(76).
16. Shamsi koshki e, Ali pori sakha m, Mostafavi h. Allocation of financial resources of health care system: ethical view. Medical Ethics. 2014;8(29):67-95.
17. Gray AM, Clarke PM, Wolstenholme JL, Wordsworth S. Applied methods of cost-effectiveness analysis in healthcare. OUP Oxford 2010. Oxford University Press,United Kingdom. Pub:1 February2011:1-304
18. Salomon JA, Haagsma JA, Davis A, de Noordhout CM, Polinder S, Havelaar AH, et al. Disability weights for the Global Burden of Disease 2013 study. The Lancet Global Health. 2015;3(11):e712-e23.
19. Bertram MY, Lauer JA, De Joncheere K, Edejer T, Hutubessy R, Kieny M-P, et al. Cost–effectiveness thresholds: pros and cons. Bulletin of the World Health Organization. 2016;94(12):925.
20. World Bank, Knoema, Iran - Gross domestic product per capita in current prices. [cited 2017 January 1]. Available from: https://knoema.com/atlas/Iran/GDP-per-capita .
21. Shrestha RK, Clark HA, Sansom SL, Song B, Buckendahl H, Calhoun CB, et al. Cost-effectiveness of finding new HIV diagnoses using rapid HIV testing in community-based organizations. Public health reports (Washington, DC : 1974). 2008;123 Suppl 3:94-100.
22. Mulogo EM, Batwala V, Nuwaha F, Aden A, Baine O. Cost effectiveness of facility and home based HIV voluntary counseling and testing strategies in rural Uganda. African health sciences. 2013;13(2):423-9.
23. Thielman NM, Chu HY, Ostermann J, Itemba DK, Mgonja A, Mtweve S, et al. Cost-Effectiveness of Free HIV Voluntary Counseling and Testing Through a Community-Based AIDS Service Organization in Northern Tanzania. American Journal of Public Health. 2006;96(1):114-9.
24. Tabana H, Nkonki L, Hongoro C, Doherty T, Ekstrom AM, Naik R, et al. A Cost-Effectiveness Analysis of a Home-Based HIV Counselling and Testing Intervention versus the Standard (Facility Based) HIV Testing Strategy in Rural South Africa. PLoS One. 2015;10(8):e0135048.
25. Gilson L, Mkanje R, Grosskurth H, Mosha F, Picard J, Gavyole A, et al. Cost-effectiveness of improved treatment services for sexually transmitted diseases in preventing HIV-1 infection in Mwanza Region, Tanzania. Lancet (London, England). 2000;350(9094):1805-9.
26. Dandona L, Kumar SP, Kumar GA, Dandona R. Cost-effectiveness of HIV prevention interventions in Andhra Pradesh state of India. BMC Health Services Research. 2010;10(1):117.
27. Sweat M, Gregorich S, Sangiwa G, Furlonge C, Balmer D, Kamenga C, et al. Cost-effectiveness of voluntary HIV-1 counselling and testing in reducing sexual transmission of HIV-1 in Kenya and Tanzania. Lancet (London, England). 2000;356(9224):113-21.
28. Bassett IV, Govindasamy D, Erlwanger AS, Hyle EP, Kranzer K, van Schaik N, et al. Mobile HIV screening in Cape Town, South Africa: clinical impact, cost and cost-effectiveness. PLoS One. 2014;9(1):e85197.

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-10-19]

Cost-effectiveness of identifying new HIV cases through rapid diagnostic tests in fixed centers and mobile teams in Chabahar, Iran: 2017

Amir Eslahi[1], Mohsen Barouni[2*], Zinab Shaker[3]

1- M.Sc. of Health Economics, Health Services Management Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.
2- Ph.D. in Health Economics, Professor, Health Services Management Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.
3- M.Sc. of Health Economics, Health Services Management Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

Abstract

Introduction: The best way to control HIV is through early diagnosis, which is carried out by fixed centers and mobile HIV testing teams. This study aimed to determine the cost-effectiveness of identifying new HIV cases using rapid diagnostic tests in fixed centers and mobile teams in Chabahar city in 2017.

Methods: In this economic evaluation study, the research population included all mobile HIV counseling and testing centers and teams in Chabahar city, comprising 15 fixed centers and 12 mobile HIV counseling and testing teams. In this study, the costs were considered from the perspective of the health system, and the outcomes included the number of individuals identified as HIV-positive and the DALYs avoided.

Results: The findings showed that the fixed and mobile centers' intervention identified 15 and 27 individuals with HIV, respectively, and the number of DALYs avoided was 22.55 and 22.49, respectively. The total costs of fixed and mobile centers were 2,522,550,706 Rials and 296,793,703 Rials, respectively. The incremental cost-effectiveness ratio was -22,816,924 Rials, indicating that the mobile team intervention was cost-effective. The sensitivity analysis revealed that ICER was sensitive to the parameter "probability of a rapid diagnostic test being negative" in fixed centers.

Conclusion: This study serves as a suitable guide for health system policymakers to make informed decisions and allocate resources optimally for the intervention of mobile HIV counseling and testing teams.

Keywords: HIV, Cost-Effectiveness, Diagnostic Tests, Fixed Centers and Mobile Teams, DALY

Please cite this article as follows:
Eslahi A, Barouni M, Shaker Z. Cost-effectiveness of identifying new HIV cases through rapid diagnostic tests in fixed centers and mobile teams in Chabahar, Iran: 2017. 2023; 26(1): 44-55.

***Corresponding Author:** Kerman, beginning of Haft Bagh Alavi axis, University of Medical Sciences campus, Kerman, Iran.
Tel.: +9834 31325700 E-mail: mohsenbarooni@gmail.com

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

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2025-10-19]