گزارش نهایی طرح تحقیقاتی

طراحی مدل اولویت‌بندی بومی ارزیابی فناوری سلامت در نظام بهداشت و درمان ایران

مجری طرح

دکتر امیر اشکان نصیری پور

همکاران طرح

دکتر پوران رئیسی

دکتر علیرضا اولیایی منش

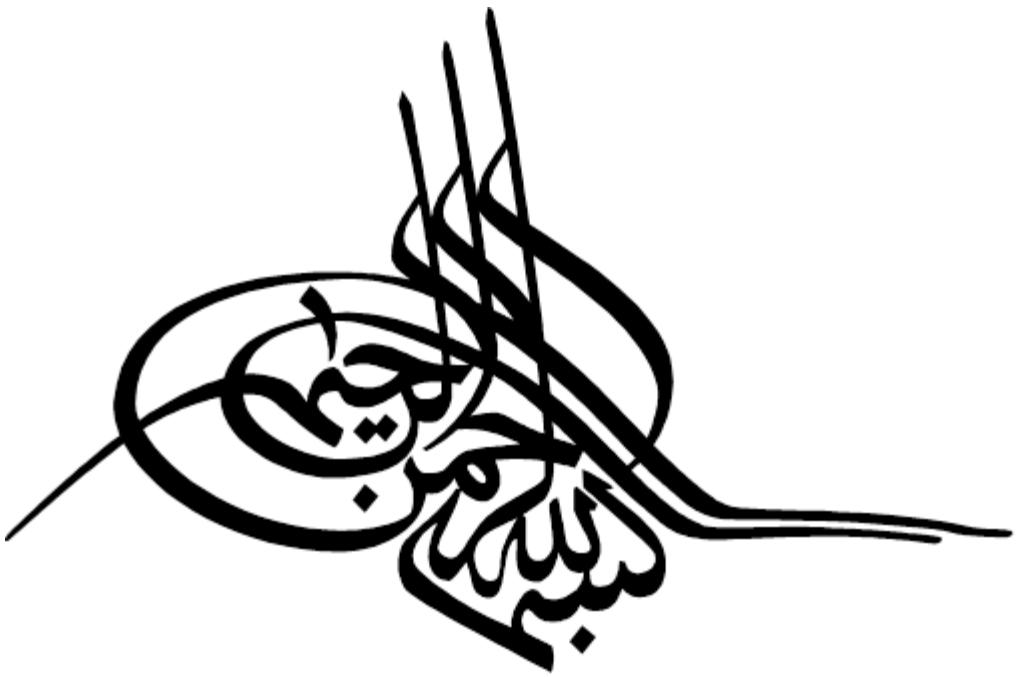
دکتر محمدرضا مبینی زاده

دکتر عفت محمدی

سارا محمدی

دکتر حسین آرمان

موسسه ملی تحقیقات سلامت


بسم الله الرحمن الرحيم

فهرست مطالب

عنوان **شماره صفحه**

فصل اول ـ مقدمه ۵
هدف کلی ۸
اهداف ویژه ۸
فصل دوم ـ روش پژوهش ۹
نوع پژوهش ۱۰
مراحل پژوهش ۱۰
مرحله اول ۱۰
جستجوی منابع ۱۰
روش گردآوری داده ها ۱۰
مرحله دوم ۱۰
معتبرسازی معیارهای پیشنهادی ۱۰
روش ها و ابزار تحلیل داده ها ۱۱
معتبرسازی مدل تصمیم گیری چندمعیاره طراحی شده ۱۱
جامعه آماری، روش نمونه گیری و حجم نمونه ۱۱
مدل مفهومی پژوهش ۱۱
فصل سوم ـ یافته‌های پژوهش ۱۲
فاز اول– یافته های مطالعه مروری نظام‌مند در راستای هدف ویژه شماره یک ۱۲
جریان مقالات براساس استاندارد پریسما ۱۳
وضعیت معیارهای مرتبط با اثربخشی در مطالعات وارد شده ۱۷
اثرات/مزایا سلامتی ۱۷
اثرات/مزایا بالینی ۱۸
کارآمدی/اثربخشی ۱۹
مزایای سلامتی فردی ۱۹
ایمنی ۱۹
کیفیت زندگی ۲۰

پتانسیل تغییر نتایج سلامت ۲۰
تأثیر ارزیابی به منظور کاهش عدم قطعیت ۲۰
مزایای نهایی ۲۰
توانایی کاهش خطر سلامتی ۲۰
پتانسیل افزایش عمر ۲۰
پتانسیل تشخیص زودهنگام وضعیت تهدید کننده ۲۰
وضعیت معیارهای مرتبط با بیماری و جمعیت هدف در مطالعات وارد شده ۲۱
شدت بیماری ۲۱
بار بیماری ۲۲
سن گروه هدف ۲۳
اندازه جمعیت ۲۳
تعداد بهره مندان بالقوه ۲۴
ویژگی های گروه های اجتماعی هدف مداخله ۲۴
تعداد بیماران ۲۵
نقش فناوری در کاهش شیوع و بروز بیماری و کاهش مرگ و میر ۲۵
اثرات بیماری ۲۵
تأثیر بر گروه های هدف گذاری شده ۲۵
اندازه جمعیت آسیب پذیر ۲۵
وضعیت معیارهای مرتبط با فناوری های جایگزین در مطالعات وارد شده ۲۶
تعداد جایگزین ها ۲۶
در دسترس بودن درمان های جایگزین ۲۶
محدودیت های مداخلات مورد مقایسه ۲۶
فقدان یک جایگزین ۲۶
وضعیت معیارهای مرتبط با عوامل اقتصادی در مطالعات وارد شده ۲۷
هزینه اثربخشی ۲۷
Error! Bookmark not defined. ..... هزینه‌ها
تأثیر بودجه ۲۹

تأثیر اقتصادی ۳۰
کاهش فقر ۳۱
ارزش پولی ۳۱
فرصت/عواقب مالی ۳۱
بهره وری اقتصادی ۳۲
حفاظت مالی ۳۲
تمایل به پرداخت کمک هزینه ۳۲
سود و تقاضای جامعه ۳۲
قیمت و حجم فروش فناوری ۳۲
وضعیت معیارهای مرتبط با شواهد در مطالعات وارد شده ۳۳
کیفیت شواهد ۳۳
تعداد شواهد ۳۳
ارتباط و اعتبار شواهد ۳۳
قدرت شواهد ۳۳
جامعیت و سازگار بودن شواهد گزارش شده ۳۴
پایبندی شواهد به الزامات هیئت تصمیم گیری ۳۴
وضعیت سایر معیارهای مرتبط با اولویت‌بندی در مطالعات وارد شده ۳۴
مسائل مرتبط با سیستم سلامت ۳۴
زیر معیارهای پراکنده ۳۵
مسائل سیاسی، اجتماعی و اخلاقی ۳۶
منافع ذی‌نفعان ۳۷
مسائل مرتبط با بیماران ۳۷
مسائل مرتبط با شرایط تصمیم گیری ۳۷
عدالت و برابری ۳۸
اعتبارسنجی معیارهای بدست آمده از مرحله مرور نظام‌مند ۳۸
فاز اول خبرگان (مرحله سنجش روایی محتوا) ۳۸
فاز دوم خبرگان (مرحله تعیین میزان اهمیت زیر معیارها) ۴۰

اجرای مدل برای فناوری های قابل ارزیابی اولویت دار به صورت پایلوت ۴۴
فاز سوم خبرگان (مرحله تعیین وزن معیارهای نهایی) ۴۵
استخراج اطلاعات در مورد ۸ معیار برای ۱۳ فناوری مورد مطالعه ۴۵
سیستم پروتز شبکیه Argus۲..... ۴۵
پودر بندآورنده خونریزی کیتوهم..... ۴۷
فناوری کیتوپودر در درمان بیماران دچار سوختگی..... ۴۸
سیستم گاما کمرای پرتابل (sentinella) ۵۰
درمان با اکسیژن پرفشار(HBOT) ۵۲
ارزیابی فناوری توموتراپی در مقایسه با روش های رادیوتراپی در بیماران مبتلا به سرطان ۵۴
رادیو فرکانسی در مقایسه با روش لیزر درمانی و سایر روش های روتین درمان بیماران مبتلا به واریس یا زخم وریدی ۵۵
"ویزومکس فمتولازیک"..... ۵۶
فناوری جراحی هموروئید با روش بستن شریان هموروئیدال ۵۷
رفلکسولوژی ۵۹
روش اول ترکیبی : اولویت‌بندی از طریق روش ترکیبی وزن دهی ساده و تحلیل سلسله مراتبی..... ۶۱
روش دوم ترکیبی : اولویت‌بندی از طریق روش ترکیبی تاپسیس و تحلیل سلسله مراتبی ۶۲
روش سوم ترکیبی: اولویت‌بندی از طریق روش ترکیبی ویکور و تحلیل سلسله مراتبی..... ۶۳
جمع بندی روش های ترکیبی؛ روش کاپ لند..... ۶۵
فصل پنجم ـ بحث و تحلیل یافته‌ها، نتیجه گیری، پیشنهادات ۶۸
وجه تمایز و شباهت مدل طراحی شده اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت برای ایران با سایر مدل ها موجود در این حوزه در دنیا ...۶۹
پیشنهادات پژوهشگر ۷۱
منابع فارسی ۷۲
منابع انگلیسی ۷۴

فصل اول ــ مقدمه

برخورداری از یک زندگی سالم و عاری از بیماری و ناتوانی، حقی همگانی بوده که در اعلامیه جهانی حقوق بشر نیز بر آن تأکید گردیده است. رفاه کامل جسمانی، روانی و اجتماعی تعریفی است که سازمان بهداشت جهانی برای مفهوم سلامتی ارائه می‌دهد. در این تعریف، تأکید بر آن است که سلامتی مفهومی فراتر از عدم بیماری و ناخوشی می‌باشد. در سال‌های اخیر اکثر سیاست‌گذاران بر رشد روزافزون به‌کارگیری فناوری‌های جدید در حوزه سلامت ازجمله داروهای جدید، ابزارهای تشخیصی پیشرفته، درمان‌های از راه دور و تجهیزات پزشکی تأکید می‌ورزند. این نوآوری‌ها فرصت خوبی را در اختیار دولت‌ها، تأمین‌کنندگان و بیماران قرار داده است تا خدمات بهداشتی و درمانی بهتری را تجربه نمایند (فرنودی، ۱۳۸۸).

گسترش فناوری‌های سلامت با افزایش شدید هزینه‌های مراقبت سلامت همراه گردیده است و برای اولین بار به‌عنوان یکی از علل این افزایش در نظر گرفته‌شده است، هرچند مفهوم این رابطه پیچیده و در حال تکامل می‌باشد (عباسی و عرب لو، ۱۳۹۱).

امروزه کشورها با حقیقت روبرو هستند که، بخش سلامت نیز مانند سایر بخش‌ها با محدودیت منابع روبرو می‌باشد (دهنویه، رشیدیان و ملکی، ۱۳۹۰). در تمام کشورهای غربی، مراقبت‌های بهداشتی و درمانی در صدر برنامه‌های سیاسی قرار دارد که این موضوع به دلیل وجود توسعه فناوری‌های پزشکی و نیز به دلیل شکاف میان تقاضا برای خدمات سلامت و منابع موجود می‌باشد. عوامل مهم کمک‌کننده به این تقاضا عبارت‌اند از جمعیت سالمندان و نیز افزایش شهروندان تحصیل‌کرده. در طرف عرضه نیز، فرصت‌های پزشکی در حال افزایش مثل گسترش فناوری‌های جدید، منجر به افزایش مصرف و افزایش هزینه‌های بهداشتی و درمانی گردیده است (کارلسون، ۲۰۰۴). امروزه ارائه خدمات سلامتی به‌طور روزافزونی به فناوری‌های پیچیده‌ای که به‌طور اختصاصی برای خدمت به اهداف بهداشت عمومی و پزشکی بکار رفته‌اند، وابسته می‌باشد. اگرچه توسعه و اتخاذ چنین فناوری‌هایی، فواید قابل‌توجهی را به سلامت جامعه ارائه داده است اما این فناوری‌ها بدون هزینه نیز نبوده‌اند، بعلاوه، دسترسی به فناوری‌های سلامت یکی از تمایزات آشکار بین فقیر و غنی می‌باشد (تراواتانون[۱]، تانتیوس[۲]، یوتاساموت[۳] و همکاران، ۲۰۰۹).

نتیجه این محدودیت منابع، مواجه‌شدن با موضوع انتخاب می‌باشد یعنی بتوان از منابع موجود به بهترین نحو ممکن بهره‌برداری نمود. برای کمک به انجام چنین امری، نیاز به استفاده از روش‌های اولویت‌بندی خدمات و چگونگی استفاده از آن‌ها دارای اهمیت می‌باشد (دهنویه، رشیدیان و ملکی، ۱۳۹۰).

پذیرش فناوری‌های پزشکی در نظام‌های سلامت طی دهه‌های گذشته میلادی تغییرات زیادی نموده است. اعتقاد به الزام‌آور بودن پذیرفتن فناوری‌های پزشکی طی دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ به‌تدریج جای خود را به سوظن در حال رشد جامعه نسبت به فناوری‌های پیشرفته پزشکی داده است. امروزه، سیاستمداران و عموم مردم دارای یک نظر مبهم نسبت به استفاده از یک فناوری جدید پزشکی می‌باشند. به‌طورکلی، آن‌ها نوآوری‌ها را در زمینه زیست پزشکی، برای

---

[۱] Teerawattananon
[۲] Tantivess
[۳] Yothasamut

بهبود مراقبت‌های بهداشتی و درمانی جذاب و ضروری می‌دانند، اما این موضوع را به‌عنوان یک عامل مهم افزایش هزینه‌های بهداشتی و درمانی نیز درک نموده‌اند. این موضوع شفاف است که نه تمام فناوری‌های جدید، سلامتی را بهبود بخشیده و نه یک تعادل مناسب را میان هزینه‌ها و فواید برای بیمار ایجاد می‌نمایند. علی‌رغم انتظارات ایجادشده به‌وسیله فناوری‌های پزشکی و تأثیر روزافزونی که فناوری‌های جدید بر روی طبابت پزشکی و هزینه‌ها دارند، سیاست‌گذاران به اتخاذ تصمیم نسبت به تنظیم نظام فناوری‌های سلامت و کاربرد ارزیابی فناوری سلامت پرداخته‌اند (کارلسون، ۲۰۰۴).

در سال‌های اخیر استفاده از فناوری‌های پزشکی در تشخیص و درمان بیماری‌ها رشد چشمگیر و پرشتابی داشته است. استفاده مناسب از این فناوری‌ها می‌تواند به تشخیص و درمان بیماری‌ها کمک شایانی نماید. از طرفی ورود نامحدود و بدون کنترل این فناوری‌ها ممکن است موجب تقاضای القایی از طرف ارائه‌دهندگان خدمت و مصرف بی‌رویه آن‌ها گردد و این مشکل در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و درحال‌توسعه نیز به وجود آمده است و باعث افزایش شدید هزینه‌ها شده است؛ بنابراین قبل از ورود فناوری‌ها، با استفاده از روش نظام‌مند، ارزیابی در مورد آن‌ها انجام می‌گردد و نسبت به صدور مجوز ورود این فناوری‌های و نحوه استفاده از آن‌ها اقدام صورت می‌پذیرد تا در حد امکان از منابع موجود به‌صورت بهینه استفاده گردد (رواقی، اکبری ساری، سروری و همکاران،۱۳۹۰).

به دلیل اینکه تعداد فناوری‌های سلامت نیازمند ارزیابی به‌مراتب بیشتر از منابع موجود می‌باشد، بنابراین، تمام سازمان‌های ارزیابی فناوری سلامت بایستی به اولویت‌بندی پروژه‌های پژوهشی‌شان بپردازند (نورانی، هوسیرا، بودرا و همکاران،۲۰۰۷). مطالعات مختلفی بدین منظور تاکنون در دنیا انجام گردیده است، از آن جمله: سازمان دارو و فناوری‌های سلامت کانادا که از یک مدل تصمیم‌گیری چند معیاره مبتنی بر فرایند تحلیل سلسله مراتبی به‌منظور اولویت‌بندی فناوری‌های سلامت استفاده نموده است که معیارهای دخیل در این فرایند عبارت‌اند از: تعداد فناوری‌های جایگزین، تأثیر بودجه، تأثیر بالینی، میزان بحث‌برانگیز بودن فناوری، بار بیماری، تأثیر اقتصادی، مسائل اخلاقی و قانونی، شواهد، موردعلاقه بودن فناوری، زمان مرور و گوناگونی کاربردهای فناوری (هوسیرا، بوچر و نورانی،۲۰۱۰). مدل دیگری که در مورد اولویت و انتخاب فناوری‌های سلامت وجود دارد، مدل اویدم[1] یا شواهد و ارزش‌گذاری: تأثیر بر تصمیم‌گیری می‌باشد، در این مدل تصمیم‌گیری چند معیاره، معیارهای اصلی عبارت‌اند از: شدت بیماری، اندازه جمعیت تحت تأثیر، وجود راهنماهای طبابت بالینی، محدودیت‌های مداخلات جایگزین، بهبود کارآمدی و اثربخشی، بهبود ایمنی و تحمل‌پذیری، بهبود پیامدهای مرتبط با بیمار، جذابیت مرتبط با بهداشت عمومی، نوع خدمات پزشکی، تأثیر بودجه بر برنامه سلامت، تأثیر بر دیگر موارد هزینه کرد بودجه سلامت، کامل بودن و سازگاری شواهد موجود در گزارش ارزیابی فناوری سلامت، مرتبط بودن و اعتبار شواهد (اویدم «سایت«،۲۰۱۴). با توجه به اینکه تاکنون مدل اولویت‌بندی نظام‌مندی در حوزه ارزیابی فناوری سلامت کشور شکل نگرفته و همچنین با لحاظ نمودن این موضوع که نظام بهداشت و درمان کشور از محدودیت منابع رنج می‌برد، این مطالعه بر آن است تا با توجه به استفاده روزافزون از رویکرد نوین تصمیم‌گیری چندمعیاره در اولویت‌بندی مداخلات

[1] EVIDEM

بهداشتی و درمانی در نظام‌های بهداشت و درمان دنیا، به طراحی الگویی ساختارمند در خصوص حوزه اولویت‌بندی فناوری‌های سلامت در نظام بهداشت و درمان کشور بپردازد.

تمام سازمان‌های ارزیابی فناوری سلامت با مشکلات اولویت‌بندی مواجه می‌باشند و بسیاری از این سازمان‌ها هم‌اکنون از یک سیستم مبتنی بر معیار برای اولویت‌بندی پروژه‌های پژوهشی استفاده می‌نمایند؛ اما بااین‌وجود، یک فقدان اجماع در مورد روش مناسب اولویت‌بندی میان سازمان‌های ارزیابی فناوری سلامت وجود دارد (نورانی، هوسیرا، بودرا و همکاران،۲۰۰۷).

چندین مدل کمی برای اولویت‌بندی در ارزیابی فناوری سلامت در اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی پیشنهادشده است. یکی از این مدل‌ها فرایند اولویت‌بندی پیشنهادشده به‌وسیله انستیتوی پزشکی ایالات‌متحده می‌باشد که در آن از ۷ معیار، ۷ گام، یک فرایند دلفی و تکنیک‌های گروه اسمی با تیم‌های چند رشته‌ای استفاده می‌گردد. این مدل به‌وسیله دیگر سازمان‌ها، شامل دفتر ارزیابی فناوری سلامت باسک در اسپانیا نیز بکار گرفته‌شده است (نورانی، هوسیرا، بودرا و همکاران،۲۰۰۷).

همچنین در کانادا، فرایند اولویت‌بندی برای ارزیابی فناوری سلامت در آژانس کانادایی داروها و فناوری‌های سلامتی طی دهه گذشته مورد تکامل قرارگرفته و تغییرات معناداری نیز نسبت به این فرایند طی سال‌های گذشته رخ‌داده است (هوسیرا، بوچر و نورانی،۲۰۱۰).

بین سال‌های ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۵، یک کمیته پارلمانی سوئدی به تحقیق در مورد نقش اولویت‌بندی شفاف در مراقبت‌های بهداشتی و درمانی پرداخت، در سال ۱۹۹۳، این کمیته، ۳ اصل مهم مورداستفاده در تمام انواع خدمات سلامت را ارائه داد. این موضوع به‌طور گسترده‌ای در محیط سیاسی با مشارکت مردم موردبحث قرار گرفت و در سال ۱۹۹۷، منجر به تغییرات در بخش اصلی لایحه مراقبت‌های بهداشتی و درمانی گشت. این ۳ اصل عبارت‌اند از ۱) تمام افراد ازنظر شأن و احترام برابر می‌باشند، ۲) تخصیص منابع بر اساس نیاز، ۳) توجه به هزینه اثربخشی؛ اما هنوز عدم قطعیت بزرگی، حتی میان افرادی که آزادانه به تائید اولویت‌ها می‌پردازند در مورد چگونگی استفاده از این اصول در عمل، وجود دارد. متعاقباً، کمیته پارلمانی به تحلیل نیازهای آینده مراقبت‌های سلامتی و اجتماعی، هم‌زمان با منابع مالی موجود می‌پرداخت. این کمیته نتیجه‌گیری می‌نماید که، بدون انجام هر نوع مداخله‌ای ازجمله مالی، شکاف بین نیاز و منابع موجود در حال افزایش خواهد بود. به‌خصوص، مراقبت‌های بلندمدت فراهم‌شده به‌وسیله شهرداری‌ها نیازمند پشتیبانی مالی اضافی می‌باشد. این دو گزارش پارلمانی، به افزایش آگاهی در موردنیاز برای انجام اولویت‌بندی شفاف کمک نموده است (کارلسون، ۲۰۰۴).

یک گروه بین‌المللی هماهنگی توسعه ارزیابی فناوری سلامت در اروپا که به دنبال بهبود تصمیم‌گیری در خصوص اتخاذ و کاربرد فناوری‌های سلامت می‌باشد، یک مجموعه از راهنماها را برای اولویت‌بندی پروژه‌های ارزیابی فناوری سلامت تولید نموده است. این توصیه‌ها در بخش بزرگی از آژانس‌های ارزیابی فناوری سلامت اروپایی مورداستفاده قرارگرفته‌اند (نورانی، هوسیرا، بودرا و همکاران،۲۰۰۷).

در ایران نیز، ارزیابی فناوری سلامت به‌صورت نظام‌مند از سال ۲۰۰۷ به‌صورت دبیرخانه در معاونت سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی آغاز بکار نمود که در پی تغییرات تشکیلاتی رخ‌داده در ساختار وزارت بهداشت و

جدایی معاونت‌های درمان و بهداشتی از یکدیگر در سال ۲۰۱۰، ارزیابی فناوری سلامت به‌صورت یک اداره مجزا تحت نظارت دفتر ارزیابی فناوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت معاونت درمان تاکنون در حال فعالیت می‌باشد (دعایی، اولیایی منش، امامی و همکاران، ۲۰۱۳).

هم‌اکنون اداره ارزیابی فناوری سلامت، به‌منظور اولویت‌بندی فناوری‌های درخواستی برای ارزیابی، به معیارهایی نظیر میزان بروز بیماری، بار بیماری، هزینه‌ها، مقبولیت سیاسی سازمانی و اخلاقی و کاربردی بودن فناوری، توجه می‌نماید (دعایی، اولیایی منش، امامی و همکاران، ۲۰۱۳).

این مطالعه ادامه رساله دکترای تخصصی در رشته مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی می‌باشد که با حمایت موسسه ملی تحقیقات سلامت به‌صورت یک پروژه مدون و کامل با تمام روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه انجام گردیده است. همچنین تا زمان انجام این پژوهش و طی بررسی مطالعات مرتبط جهانی، به نظر می‌رسد این مطالعه برای اولین بار در دنیاست که از طریق مدل‌های ترکیبی چند شاخصه به طراحی مدل اولویت‌بندی در حوزه ارزیابی فناوری سلامت می‌پردازد.

هدف کلی

طراحی مدل اولویت‌بندی بومی ارزیابی فناوری‌های سلامت برای نظام بهداشت و درمان ایران

اهداف ویژه

۱. شناسایی معیارهای اولویت‌بندی در سازمان‌های معتبر ارزیابی فناوری سلامت دنیا
۲. تعیین معیارهای مرتبط با پیامدهای سلامتی تأثیرگذار بر انتخاب فناوری‌های دارای اهمیت برای انجام ارزیابی فناوری سلامت در ایران
۳. تعیین معیارهای مرتبط با بیماری و جمعیت هدف تأثیرگذار بر انتخاب فناوری‌های دارای اهمیت برای انجام ارزیابی فناوری سلامت در ایران
۴. تعیین معیارهای مرتبط با جایگزین‌های فناوری، تأثیرگذار بر انتخاب فناوری‌های دارای اهمیت برای انجام ارزیابی فناوری سلامت در ایران
۵. تعیین معیارهای اقتصادی تأثیرگذار بر انتخاب فناوری‌های دارای اهمیت برای انجام ارزیابی فناوری سلامت در ایران
۶. تعیین معیارهای مرتبط با شواهد، تأثیرگذار بر انتخاب فناوری‌های دارای اهمیت برای انجام ارزیابی فناوری سلامت در ایران
۷. تعیین سایر معیارهای تأثیرگذار بر انتخاب فناوری‌های دارای اهمیت برای انجام ارزیابی فناوری سلامت در ایران
۸. اجرای مدل تصمیم‌گیری چند شاخصه به‌صورت متد ترکیبی کاپ لند با استفاده از لیست فناوری‌های مورد درخواست ارزیابی فناوری سلامت

فصل دوم ــ روش پژوهش

هدف کلی از انجام مطالعه حاضر عبارت بود از طراحی مدل اولویت‌بندی بومی فناوری‌های سلامت از طریق روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره. در این فصل ابتدا به بیان، نوع و مراحل انجام پژوهش، مدل مفهومی، ابزار گردآوری داده‌ها، جامعه و نمونه آماری پرداخته و درنهایت نیز روش تحلیل داده‌ها ارائه گردید.

این پژوهش طی سه مرحله به شرح ذیل انجام پذیرفت:

مرحله اول: این مرحله شامل انجام یک مطالعه مروری نظام‌مند و تطبیقی و در راستای هدف ویژه شماره ۱ بود. این مرحله شامل، زیر مراحل زیر گردید:

الف) مرور نظام‌مند مدل‌های اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت در دنیا

ب) استخراج معیارهای اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت

ج) انجام مطالعه تطبیقی و مرور مدل‌ها

مرحله دوم: این مرحله به‌منظور مشخص نمودن معیارهای لازم برای اولویت‌بندی فناوری‌های سلامت در ایران و در راستای اهداف ویژه شماره ۲ تا ۶ بود. این مرحله شامل، زیر مراحل زیر گردید:

الف) ارزیابی خبرگان حوزه ارزیابی فناوری سلامت در خصوص جمع‌بندی نتایج به‌دست‌آمده در مرحله قبل از طریق طراحی پرسشنامه و پنل کارشناسی به‌صورت مطالعه کیفی

ب) طراحی مدل با استفاده از انواع مدل‌های ترکیبی تصمیم‌گیری چند شاخصه

ج) اجرای آزمون مدل طراحی‌شده با استفاده از فناوری‌های مورد درخواست برای انجام ارزیابی فناوری سلامت

با توجه به اینکه این پژوهش به‌عنوان رساله دکترای تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی در واحد علوم و تحقیقات انجام‌گرفته است، در این پژوهش سعی بر این است که به‌منظور تکمیل و گسترش این چارچوب اقدامات ذیل اضافه بر کار انجام‌گرفته در رساله مذکور انجام پذیرد:

۱) طراحی مقیاس‌های تعیین‌شده برای هر شاخص بر اساس استانداردهای موجود در کشور به‌طور کامل کمی سازی گردند.

۲) نظرات خبرگان به‌نوعی در مدل نهایی برای تعیین اولویت‌ها لحاظ گردند (در مورد فناوری‌هایی که مورد اولویت نظام سلامت کشور در این چارچوب قرار نمی‌گیرند).

۳) به‌منظور تعیین تکلیف نهایی فناوری‌ها بعد از رتبه‌بندی، تصمیمات برای هر رنج از رتبه‌های به‌دست‌آمده مشخص گردند.

۴) در مدل رساله فقط مدل ترکیبی تحلیل سلسله مراتبی و تاپسیس طراحی‌شده است در این پژوهش سعی خواهد شد سایر مدل‌ها نظیر مدل وزن دهی ساده، ویکوور و الکتره نیز مورد طراحی قرارگرفته و نتایج به‌دست‌آمده مورد قضاوت خبرگان قرارگرفته تا مشخص شود نتایج کدام‌یک از مدل‌های مذکور به واقعیت به کشور نزدیک‌تر می‌باشند.

۵) مدل‌ها یک‌بار برای لیست کامل‌تری از داروها، تجهیزات پزشکی و مداخلات بهداشتی و درمانی آزمون خواهد شد (با توجه به اینکه مدل رساله تنها برای سه فناوری مورد آزمون قرار گرفت).

نوع پژوهش

این پژوهش از نوع مطالعه تطبیقی و انجام مدل‌سازی پژوهش عملیاتی از نوع تصمیم‌گیری چندمعیاره می‌باشد.

مراحل پژوهش

مرحله اول: این مرحله شامل انجام یک مطالعه مروری نظام مند و تطبیقی و در راستای هدف ویژه شماره ۱ بود (شامل، مرور نظام‌مند مدل‌های اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت در دنیا، استخراج معیارهای اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت، انجام مطالعه تطبیقی و مرور مدل‌ها).

جستجوی منابع

پایگاه‌های الکترونیکی قابل‌دسترس در کشور نظیر پابمد، کاکرین، اسکوپوس و گوگل پژوهشگر با یک راهبرد جستجوی مدون موردبررسی و همچنین به‌منظور جستجوی کامل، پایان‌نامه‌های مرتبط خارجی، پایگاه پروکوئست مورد جستجو قرار گرفت، برای یافتن مقالات مرتبط بیشتر از لیست رفرنس‌ها استفاده گردید (این مرحله از مطالعه به‌صورت کیفی خواهد بود). برای استخراج اطلاعات از این منابع، یک فرم خودساخته توسط پژوهشگر طراحی و استفاده گردید.

روش گردآوری داده‌ها

مقالات به‌دست‌آمده وارد نرم‌افزار اندنوت[۱] گردیده و موارد تکراری حذف گردیدند، در مرحله بعد مقالات بر اساس عنوان موردبررسی و موارد نامرتبط حذف گردیدند، مقالات به‌دست‌آمده از این مرحله بر اساس معیارهای ورود تعیین‌شده (مطالعات بایستی ۱-شامل معیارهای کمی یا کیفی مدون و مشخص بوده، ۲- به زبان انگلیسی باشند، ۳- در چارچوب اولویت‌بندی در حوزه مداخلات سلامت باشند) بررسی و وارد فاز نهایی مطالعه گردیدند، برای استخراج اطلاعات از این منابع، یک فرم خودساخته توسط پژوهشگران طراحی و استفاده گردید. اطلاعات به‌دست‌آمده از مقالات واردشده در فاز نهایی مطالعه، در جدول تطبیقی مطالعات وارد گردیده و معیارهای مشترک برای کشور پیشنهاد گردید (این مرحله از مطالعه به‌صورت کیفی انجام پذیرفت).

مرحله دوم: این مرحله به‌منظور مشخص نمودن معیارهای لازم برای اولویت‌بندی فناوری‌های سلامت در ایران و در راستای اهداف ویژه شماره ۲ تا ۶ بود (شامل، ارزیابی خبرگان حوزه ارزیابی فناوری سلامت در خصوص جمع‌بندی نتایج به‌دست‌آمده در مرحله قبل از طریق طراحی پرسشنامه و پنل کارشناسی به‌صورت مطالعه کیفی، طراحی مدل با استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره تحلیل سلسله مراتبی و تاپسیس، اجرای پایلوت مدل طراحی‌شده با استفاده از فناوری‌های مورد درخواست برای انجام ارزیابی فناوری سلامت).

معبرسازی معیارهای پیشنهادی

صاحب‌نظران و متخصصین حوزه ارزیابی فناوری سلامت دعوت گردیده و معیارهای اولویت‌بندی پیشنهادی برای استفاده در ایران به آن‌ها ارائه گردید، برای تعیین میزان اهمیت هریک از این معیارها از طیف لیکرت استفاده تا بتوان

[۱] Endnote

میزان اهمیت هریک از این معیارها را کمی نمود، معیارهـایی کـه بیشـترین امتیـاز را کسـب نمـوده بودنـد وارد فـاز تصمیم‌گیری چند معیاره گردیدند (این مرحله از مطالعه به‌صورت کمی انجام پذیرفت).

روش‌ها و ابزار تحلیل داده‌ها

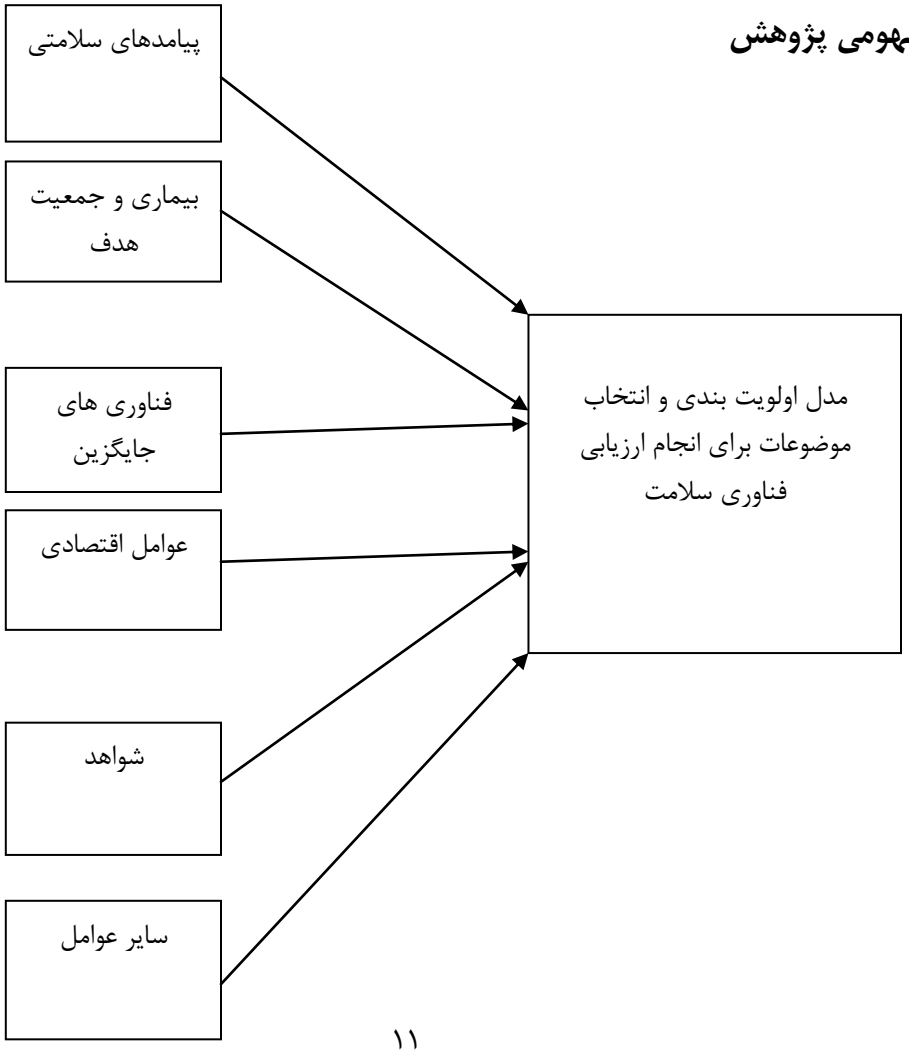
معتبر سازی مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره طراحی‌شده

مدل تصمیم‌گیری چند معیاره طراحی‌شده، به شورای خبرگان ارائه و از طریق روش‌های اجماع، مدل معتبـر سـازی گردید (این مرحله از مطالعه به‌صورت کیفی انجام پذیرفت).

جامعه آماری، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه

این مطالعه فاقد نمونه خاصی بوده ولی دارای ۴ مرحله استفاده از شورای خبرگان بود (سه جلسه برای تکمیل مرحله دوم و یک جلسه برای تکمیل مرحله سوم)، خبرگان دعوت‌شده در این شورا، از میان مدیران میانی و ارشد که ارتباط سازمانی مستقیم با ارزیابی فناوری سلامت داشته و همچنین کارشناسان و افراد مطلع کلیدی که در مراکز تحقیقاتی، مراکز دانشگاهی و یا سازمان‌های مرتبط فعالیت می‌کنند، انتخاب گردیدند.

مدل مفهومی پژوهش



فصل سوم ــ یافته‌های پژوهش

فاز اول- یافته‌های مطالعه مروری نظام‌مند در راستای هدف ویژه شماره یک: شناخت معیارهای اولویت‌بندی فناوری‌های سلامت در دنیا

بدین منظور مهم‌ترین پایگاه‌های پزشکی مرتبط شامل کتابخانه الکترونیکی کاکرین[۱]، پاب مد[۲] و اسکوپوس[۳] تا ژوئن ۲۰۱۶ برای پیدا کردن مقالات مرتبط با سه راهبرد مدون جستجو با استفاده از (مش)[۴] و (فری تکست)[۵] مورد جستجو قرار گرفتند. ۲۰۷۲ مقاله از کاکرین، ۳۷۳۳ مقاله از پاب مد و ۱۲۰۷ مقاله از اسکوپوس به دست آمد. به‌منظور یافتن پایان‌نامه‌های مرتبط در این حوزه، پایگاه پروکوئست[۶] مورد جستجو قرار گرفت که پایان‌نامه مرتبطی یافت نگردید، همچنین به‌منظور یافتن مطالعات مرتبطی که ممکن است در جستجو پایگاه‌های اصلی یافت نگردیده باشند، گوگل پژوهشگر نیز مورد جستجو قرار گرفت که ۱ مطالعه مرتبط دیگر به دست آمد.

مقالات تکراری و مقالات نامرتبط حذف و ۴۸۱ مقاله باقی ماند. متن کامل مقالات به‌دست‌آمده از مرحله قبلی، بر اساس معیارهای ورود تعیین‌شده توسط پژوهشگر بررسی و بر اساس انطباق با این معیارها، ۵۱ مطالعه انتخاب گردیدند و درنهایت پس از تطابق مجدد با این معیار، درنهایت ۴۰ مقاله وارد فاز نهایی مطالعه گشتند (دلایل حذف: زبان غیر انگلیسی: ۱۳ مطالعه، عدم انطباق با چارچوب اولویت‌بندی در حوزه مداخلات و فناوری‌های سلامت به‌صورت عمومی: ۳۶۰ مطالعه، فقدان چکیده و متن کامل: ۸ مطالعه، فقدان معیارهای کمی یا کیفی مدون و مشخص: ۴۷ مطالعه، مقالات ارائه‌شده در کنفرانس‌ها: ۱۴ مطالعه) (درمجموع ۴۴۲ مطالعه حذف گردیدند). مقالات به‌طور مستقل توسط یک نفر مرورگر موردبررسی قرارگرفته و برای جمع‌آوری داده‌ها از مطالعات واردشده، یک فرم خودساخته طراحی گردید. معیارهای ورود در این پژوهش عبارت بودند از: مطالعات (شامل مقالات علمی پژوهشی و پایان‌نامه‌هایی کارشناسی ارشد یا دکترا) بایستی شامل معیارهای کمی یا کیفی مدون و مشخص بوده، به زبان انگلیسی تدوین و در چارچوب اولویت‌بندی در حوزه مداخلات و فناوری‌های سلامت به‌صورت عمومی (هم در فاز پیش ارزیابی و هم در فاز ارزیابی) انجام گردیده باشند.

درنهایت نتایج به‌دست‌آمده از مطالعات واردشده به‌صورت کیفی از طریق سنتز تماتیک[۷] و جداول تطبیقی (بر اساس تم‌های اصلی شامل ابعاد تعیین‌شده در مدل مفهومی پژوهش) مورد تحلیل قرار گرفتند. در این پژوهش، سه راهبرد جستجو جداگانه مورداستفاده قرار گرفت:

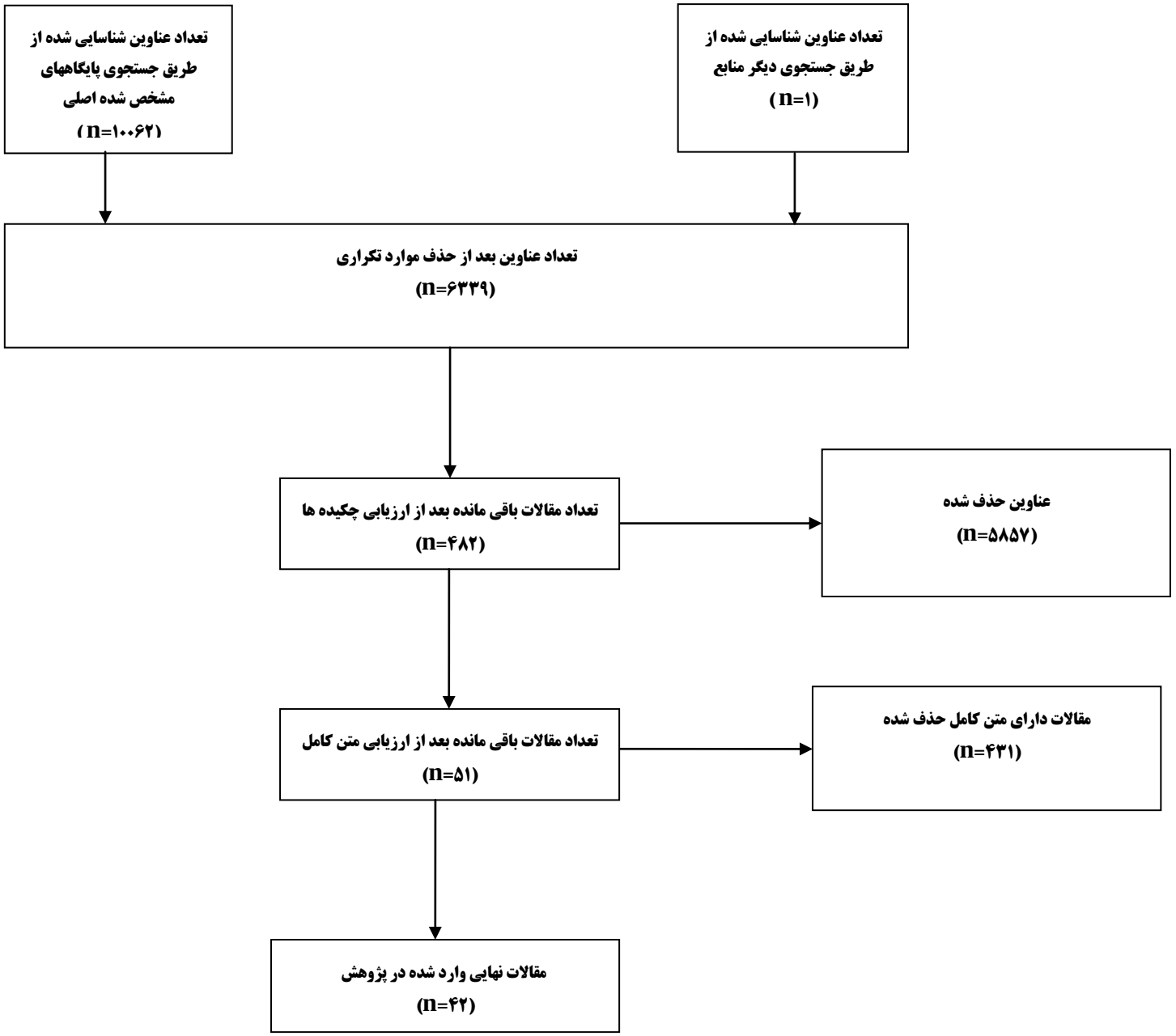
تحلیل نتایج به‌دست‌آمده از مرور نظام‌مند بر اساس مدل مفهومی پژوهش که از تطبیق دو مدل، نورانی و همکاران در سال ۲۰۰۷ (نورانی، هوسیرا، بودرا و همکاران،۲۰۰۷) و مدل اویدم در کانادا یا شواهد و ارزش‌گذاری: تأثیر بر

---

[۱] Cochrane Library
[۲] Pubmed
[۳] Scopus
[۴] MESH
[۵] Freetext
[۶] Proquest
[۷] Thematic Synthesis

تصمیم (اویدم، «سایت»، منبع انگلیسی شماره ۲،۲۰۱۴) صورت خواهد پذیرفت. لذا بر همین اساس، ایـن تحلیـل در پنج بعد: پیامدهای سلامتی، بیماری و جمعیت هدف، فناوری‌های جایگزین، عوامل اقتصادی، شواهد و سایر عوامـل، انجام خواهد گرفت.

جریان مقالات بر اساس استاندارد پریسما[1]



[1] PRISMA

لیست مطالعات نهایی واردشده در پژوهش

ردیف	نام مطالعه	نویسندگان	نام کشور نویسنده مسئول	سال انتشار
۱	Priority setting of public spending in developing countries: do not try to do everything for everybody	Baltussen	هلند	۲۰۰۶
۲	Priority setting of health interventions: the need for multi-criteria decision analysis	Baltussen et al	هلند	۲۰۰۶
۳	Towards a multi-criteria approach for priority setting: an application to Ghana	Baltussen et al	هلند	۲۰۰۶
۴	Priority setting using multiple criteria: Should a lung health programme be implemented in Nepal?	Baltussen et al	انگلستان	۲۰۰۷
۵	Choosing health technology assessment and systematic review topics: the development of priority-setting criteria for patients' and consumers' interests	et Bastian al	آلمان	۲۰۱۱
۶	Setting priorities in clinical and health services research: properties of an adapted and updated method	et al Berra	اسپانیا	۲۰۱۰
۷	What are the relative merits of the sources used to identify potential research priorities for the NHS HTA programme?	et al Chase	انگلستان	۲۰۰۰
۸	Setting national priorities for quality assessment of health care services in Korea	et al Cho	کره جنوبی	۲۰۰۵
۹	Health care priority setting in Norway a multicriteria decision analysis	Defechereu et al x	ایالات‌متحده	۲۰۱۲
۱۰	Criteria for priority-setting in Iran basic health insurance package: Exploring the perceptions of health insurance experts	Dehnavieh et al	ایران	۲۰۱۰
۱۱	How to use multi-criteria decision analysis methods for reimbursement decision-making in healthcare: a step-by-step guide	et al Diaby	کانادا	۲۰۱۴
۱۲	Selection of new health technologies for assessment aimed at informing decision making: A survey among horizon scanning systems	Douw et al	دانمارک	۲۰۰۶

ردیف	نام مطالعه	نویسندگان	نام کشور نویسنده مسئول	سال انتشار
۱۳	Priority setting for horizon scanning of new health technologies in Denmark: views of health care stakeholders and health economists	Douw et al	دانمارک	۲۰۰۶
۱۴	Decision makers' perceptions of health technology decision making and priority setting at the institutional level	Gallego et al	استرالیا	۲۰۰۸
۱۵	Prioritising health service innovation investments using public preferences: A discrete choice experiment	et al Erdem	انگلستان	۲۰۱۴
۱۶	A systematic review of coverage decision-making on health technologies-evidence from the real world	Fischer	آلمان	۲۰۱۲
۱۷	Prospective value-based assessment of new health care technologies and practices	Girod et al	ایالات‌متحده	۲۰۰۰
۱۸	Combining multicriteria decision analysis, ethics and health technology assessment: Applying the EVIDEM decisionmaking framework to growth hormone for Turner syndrome patients	Goetghebeur et al	کانادا	۲۰۱۰
۱۹	Priority setting for health interventions in Mexico's System of Social Protection in Health	González-Pier et al	مکزیک	۲۰۰۶
۲۰	Priority setting for health technology assessment at CADTH	Husereau et al	کانادا	۲۰۱۰
۲۱	A model for HTA priority setting: experience in Lithuania	Jankauskiene et al	لتونی	۲۰۱۳
۲۲	Balancing equity and efficiency in health priorities in Ghana: the use of multicriteria decision analysis	Jehu-Appiah et al	هلند	۲۰۰۸
۲۳	Budget-and priority-setting criteria at state health agencies in times of Austerity: A mixed-methods study	Leider et al	ایالات‌متحده	۲۰۱۴
۲۴	Priority setting for technology adoption at a hospital level: relevant issues from the literature	et Lettieri al	ایتالیا	۲۰۰۹
۲۵	Priority setting for health technology assessments: a systematic review of current practical approaches	et Noorani al	کانادا	۲۰۰۷
۲۶	Guidance on priority setting in health care (GPS-Health): The inclusion of	et Norheim al	نروژ	۲۰۱۴

ردیف	نام مطالعه	نویسندگان	نام کشور نویسنده مسئول	سال انتشار
	equity criteria not captured by cost-effectiveness analysis			
۲۷	Adoption of new health care services in Norway (۱۹۹۳-۱۹۹۷): specialists' self-assessment according to national criteria for priority setting	et Norheim al	نروژ	۲۰۰۱
۲۸	Identification and priority setting for health technology assessment in The Netherlands: actors and activities	Oortwijn et al	هلند	۱۹۹۹
۲۹	Priority setting for health technology assessment in The Netherlands: principles and practice	et Oortwijn al	هلند	۲۰۰۲
۳۰	The use of societal criteria in priority setting for health technology assessment in The Netherlands. Initial experiences and future challenges	et Oortwijn al	هلند	۱۹۹۸
۳۱	Priority setting in health care: Lessons from the experiences of eight countries	Sabik et al	ایالات‌متحده	۲۰۰۸
۳۲	Priority setting for new technologies in medicine: qualitative case study	et al Singer	کانادا	۲۰۰۰
۳۳	Prioritisation of health technology assessment. The PATHS model: methods and case studies	Townsend et al	انگلستان	۲۰۰۳
۳۴	Mapping of multiple criteria for priority setting of health interventions: an aid for decision makers	Tromp et al	هلند	۲۰۱۲
۳۵	Information service on new and emerging health technologies: identification and prioritization processes for a European union-wide newsletter	Wild et al	(آلمان، اتریش، دانمارک، انگلستان)	۲۰۰۹
۳۶	Multicriteria decision analysis for including health interventions in the universal health coverage benefit package in Thailand	Youngkong et al	تایلند	۲۰۱۲
۳۷	Setting priorities for health interventions in developing countries: a review of empirical studies	Youngkong et al	هلند	۲۰۰۹
۳۸	The EVIDEM framework and its usefulness for priority setting across a broad range of health interventions	Youngkong et al	هلند	۲۰۱۱

ردیف	نام مطالعه	نویسندگان	نام کشور نویسنده مسئول	سال انتشار
۳۹	Engaging the public in priority-setting for health technology assessment: findings from a citizens' jury.	Menon et al	کانادا	۲۰۰۸
۴۰	From efficacy to equity: Literature review of decision criteria for resource allocation and healthcare decision making	Guindo et al	کانادا	۲۰۱۲
۴۱	How to choose health technologies to be assessed by HTA? A review of criteria for priority setting.	Specchia et al	ایتالیا	۲۰۱۵
۴۲	A process of prioritizing topics for health technology assessment in. Kazakhstan.	Kosherbaye va et al	قزاقستان	۲۰۱۶

وضعیت معیارهای مرتبط با اثربخشی در مطالعات واردشده

نتایج این مطالعات را می‌توان تحت ۱۲ زیر معیار، اثرات/مزایا سلامتی، اثرات/مزایا بالینی، کارآمدی/اثربخشی، مزایای سلامتی فردی، ایمنی، کیفیت زندگی، پتانسیل تغییر نتایج سلامت، تأثیر ارزیابی به‌منظور کاهش عدم قطعیت، مزایای نهایی، توانایی کاهش خطر سلامت فردی، پتانسیل افزایش عمر، پتانسیل تشخیص وضعیت تهدیدکننده زودهنگام، دسته‌بندی و تحلیل نمود:

اثرات/مزایا سلامتی[۱]

در مورد کشور غنا، به‌منظور اولویت‌بندی مداخلات سلامت با توجه به معیارهای پزشکی و غیرپزشکی صورت، از اثرات سلامتی به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی نام‌برده است (بالتوسن، ۲۰۰۶). در رویکرد چند معیاره برای تدوین اولویت‌های سلامت در غنا، اثرات سلامتی با این تعریف "اگر اندازه تأثیر برابر باشد، جوامع تمایل به مداخلاتی با تأثیرات بالاتر بر روی تعداد افراد کم دارند تا مداخلات با تأثیر کوچک بر روی تعداد افراد زیاد که این موضوع ظرفیت بالایی را در کاهش نابرابری حوزه سلامت خواهد داشت" به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی مورداستفاده قرارگرفته است (بالتوسن، استولک، چی شولم، ۲۰۰۶).

در انتخاب فن‌آوری‌های سلامت جدید برای ارزیابی فناوری سلامت در سیستم‌های افق نگاری دنیا، معیار مزیت سلامتی (در سطح جمعیت و در سطح بیمار) به‌عنوان یک معیار اصلی در این حوزه در نظر گرفته‌شده است (دو، ۲۰۰۶). در مدل اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری بر روی نوآوری خدمات سلامتی با استفاده از ترجیحات عمومی، مزیت سلامتی بالقوه به سه حالت: بهترین حالت سلامت (۱۰۰٪)،

[۱] Health Effects/Benefits

وضعیت سلامت خوب (۷۵٪) و وضعیت سلامت متوسط (۵۰٪) به‌عنوان یکی از شاخصه‌های[۱] اصلی این مدل به شمار می‌رود (اردم، تامسون، ۲۰۱۴). در تعیین مدل اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت در لتونی، از مزیت سلامتی بدین‌صورت که کاربرد فناوری سلامت تا چه اندازه می‌تواند به حفظ سلامتی، تشخیص/درمان زودرس و کاهش بیماری‌زایی و یا مرگ‌ومیر کمک نماید، به‌عنوان یکی از معیارهای اولویت‌بندی استفاده‌شده است (جان کاسکین، پترونات، ۲۰۱۳).

به‌منظور تعیین معیارهای اولویت‌بندی در سازمان‌های سلامت ایالتی در ایالات‌متحده، دو معیار جدی بودن پیامد[۲] و مزیت فوری[۳] به‌عنوان بخشی از معیارهای اصلی در این حوزه مورد کاربرد قرارگرفته است (لیدر، پتسینک، کاس، ۲۰۱۴). به‌منظور اتخاذ خدمات بهداشت و درمان جدید از مزیت مورد انتظار شامل: افزایش احتمال میزان بقاء ۵ ساله بیشتر از ۱۰٪ (کاهش خطر مطلق)، افزایش عملکرد فیزیکی و ذهنی: ترمیم جزئی یا کامل، کاهش دردی که منجر به بهبود عملکرد شود، مراقبتی که میزان دریافت کافی مواد مغذی، عملکرد طبیعی، سلامت، لباس پوشیدن و فرصت برای محرکات خارجی و برخوردهای اجتماعی را تأمین کند، به‌عنوان بخشی از معیارهای اصلی استفاده می‌نمایند (نوریم، اکبرگ، اونسن، ۲۰۰۱). در طراحی مدل اولویت‌بندی فناوری‌های نوین سلامت در اروپا، "از معیار تأثیر سلامتی به‌صورت این سؤال که آیا فناوری پتانسیل مزیت سلامت قابل‌توجه را برای گروه بیمار دارد؟" (در سه حالت: زیاد، متوسط و کم) استفاده نمودند (وایلد، سیمپسون، دو، ۲۰۰۹).

اثرات/مزایا بالینی

ضوابط و استاندارد معیارهای بالینی به‌صورت ارزش درمانی[۴] به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی پوشش تصمیم‌گیری در فن‌آوری‌های سلامت در آلمان بکار می‌رود (فیشر، ۲۰۱۲). سایر عوامل مؤثر بالینی (شامل شدت وضعیت و یا میزان کوتاهی عمر) را می‌توان به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی پوشش تصمیم‌گیری در فن‌آوری‌های سلامت بکار برد (فیشر، ۲۰۱۲). در سازمان ارزیابی فناوری و دارو کانادا[۵] از اثر بالینی شامل "تأثیرات بالقوه سلامتی فناوری در مقایسه با درمان‌های موجود " که به‌طور بالقوه به مسئله یا زمینه تصمیم‌گیری در مورد فناوری‌های سلامت مربوط می‌شود، به‌عنوان معیارهای مهم اولویت‌بندی فناوری‌های سلامت استفاده می‌گردد (هوشیرو، بوچر، نورانی، ۲۰۱۰).

در تعیین اولویت‌ها برای ارزیابی فن‌آوری سلامت، از اثر بالینی از طریق دو سؤال، " تأثیرات بالقوه سلامتی فناوری در مقایسه با درمان‌های موجود "و "نیز مزایای ارزیابی در کاهش عدم قطعیت " به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی

---

[۱] Attribute
[۲] The Seriousness of the Consequences
[۳] Immediate Benefit
[۴] Therapeutic Value
[۵] CADTH

اولویت‌بندی استفاده‌شده است (نورانی، هوشیرو، بودرا، ۲۰۰۷). در تعیین معیارهای تصمیم‌گیری برای تخصیص منابع و تصمیم‌گیری در حوزه بهداشت و درمان از مزایای بالینی به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی استفاده می‌گردد (گویندو، واگنر، بالتوسن، ۲۰۱۲). در مورداستفاده از روش‌های تحلیل تصمیم‌گیری چندمعیاره به‌منظور تصمیمات بازپرداخت در بهداشت و درمان، تأثیر بالینی (به‌صورت عملکرد ۰ تا ۱)، به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی بکار می‌رود (دیابی، گوئر، ۲۰۱۴). در مدل پیشنهادی اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت پتس[۱]، از معیار مزیت بالینی به‌عنوان یک معیار اصلی استفاده‌شده است (تانسند، باکستون، هارپر، ۲۰۰۳).

کارآمدی/اثربخشی[۲]

به‌منظور تعیین اولویت مداخلات برای بسته بیمه سلامت پایه‌ای ایران، اثربخشی یکی از مهم‌ترین معیارها در وضعیت ایدئال به شمار می‌رود (دهنویه، رشیدیان، ملکی، ۲۰۱۰). در مدل اولویت‌بندی (اویدم)[۳]، یکی از معیارهای اصلی، بهبود کارآمدی/اثربخشی (اگر این میزان کمتر از مورد مقایسه باشد امتیاز صفر و اگر بهبود عمده‌ای ایجاد نماید امتیاز سه) محسوب می‌گردد (گوتبوئر، واگنر، خوری، ۲۰۱۰). در مدل تحلیل‌های تصمیم‌گیری چند متغیره جهت مداخلات بهداشتی در قالب بسته مزیتی پوششی سلامت جامع در تایلند، اثربخشی مداخله سلامتی (شامل پیامدهای مرتبط با مداخله) به‌عنوان یک معیار اصلی مدل اولویت‌بندی استفاده می‌گردد (یانگ کونگ، بالتوسن، نانتی وس، ۲۰۱۲). به‌منظور تدوین مدل اولویت‌بندی برای پذیرش فناوری در یک سطح بیمارستانی از معیار کارآمدی/اثربخشی به‌عنوان بخشی از فرایند ایجاد ارزش اجتماعی استفاده می‌گردد (لتری، ماسل، ۲۰۰۹). در قزاقستان، یکی از معیارهای انتخاب موضوعات ارزیابی فناوری سلامت اثربخشی بالینی می‌باشد (کوشربایوا، ۲۰۱۶). بر اساس پژوهش انجام‌گرفته در ایتالیا، یکی از معیارهای انتخاب موضوعات ارزیابی فناوری سلامت در ۱۴ سازمان عضو شبکه ارزیابی فناوری سلامت اروپا مزایای بالقوه بالینی می‌باشد (اسپچیا، ۲۰۱۵).

مزایای سلامتی فردی[۴]

در حوزه اولویت‌بندی مداخلات بهداشتی با استفاده از تحلیل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، از مزایای سلامتی فردی (به دو حالت کم‌وزیاد) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی این مدل استفاده‌شده است (بالتوسن، نی سن، ۲۰۰۶). در اولویت‌بندی خدمات سلامت با استفاده از معیارهای چندگانه در نپال، از مزایای سلامتی فردی (به دو حالت کم‌وزیاد) به‌عنوان یکی از معیارهای مهم مدل نام‌برده شده است که در تعریف دو حالت کم‌وزیاد آن ذکرشده است: حالت کم عبارت است از کمتر از ۵ سال زندگی سالم، به‌طور میانگین در جمعیت هدف و حالت زیاد عبارت است از حالتی غیر حالت کم (بالتوسن، تی آسبورک، کلمن، ۲۰۰۷). در نروژ به مزایای سلامتی فردی (حالت کم: کمتر از ۵ سال زندگی سالم و حالت زیاد: بیشتر از ۵ سال زندگی سالم) به‌عنوان یکی از معیارهای اولویت‌بندی مراقبت‌های سلامت با استفاده از یک تحلیل تصمیم‌گیری چند متغیره اشاره گردیده است (دچورکس، پالوچی، مایرلمن، ۲۰۱۲).

ایمنی

---

[۱] The PATHS Model
[۲] Efficacy/Effectiveness
[۳] EVIDEM
[۴] Individual Health Benefits

در مدل اویدم، یکی از معیارهای اولویت‌بندی عبارت است از بهبود ایمنی و تحمل‌پذیری (حداقل امتیاز صفر یعنی، کمتر از روش جایگزین و حداکثر امتیاز ۳، یعنی بهبودی عمده) (گوتبوئر، واگنر، خوری، ۲۰۱۰). ایمنی به‌صورت بخشی از ارزش درمانی به‌عنوان یکی از معیارهای مرتبط در پوشش تصمیم‌گیری فن‌آوری‌های سلامت در آلمان بکار می‌رود (فیشر، ۲۰۱۲). در تعیین معیارهای تصمیم‌گیری برای تخصیص منابع و تصمیم‌گیری در حوزه سلامت، ایمنی به‌عنوان یکی از معیارهای مرتبط با مزایای سلامتی ناشی از مداخله بکار رود (گویندو، واگنر، بالتوسن، ۲۰۱۲).

کیفیت زندگی[۱]

ازنظر عموم مردم در کانادا، از معیارهای مرتبط باکیفیت زندگی و پتانسیل افزایش عمر توأم باکیفیت به‌عنوان معیارهای اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت به شمار می‌روند (منون، استافینیسکی، ۲۰۰۸).

پتانسیل تغییر نتایج سلامت

منظور تدوین اولویت‌ها در تحقیق خدمات بهداشت و بالینی در آژانس ارزیابی فناوری سلامت اسپانیا، مدلی را طراحی نمودند که پتانسیل تغییر نتایج سلامت، یکی از معیارهای اصلی آن بود (برا، سانچز، پونز، ۲۰۱۰).

تأثیر ارزیابی به‌منظور کاهش عدم قطعیت

به‌منظور ارزیابی اهمیت نسبی منابع مختلف استفاده‌شده به‌وسیله برنامه ارزیابی فناوری سلامت سازمان طب ملی انگلستان برای شناسایی اولویت‌های بالقوه، یکی از معیارهای اصلی این موضوع بود که مزایای یک ارزیابی در قالب " کاهش عدم قطعیت " چیست؟ (چیس، مایلن، اشتاین، ۲۰۰۰).

مزایای نهایی[۲]

به‌منظور تعیین اولویت برای بررسی افق نگاری فن‌آوری‌های سلامت جدید در دانمارک، معیار مزایای نهایی یعنی میزان مزایای ایجادشده ناشی از هر فناوری به ازای هر بیمار را به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی بکار بردند (دو، واندلینگ، اوروین، ۲۰۰۶).

توانایی کاهش خطر سلامتی[۳]

به‌منظور سازمان‌دهی شواهد تجربی در مورد تصمیمات پوششی، توانایی کاهش خطر سلامتی به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی پوشش تصمیم‌گیری در فن‌آوری‌های سلامت محسوب می‌گردد (فیشر، ۲۰۱۲).

پتانسیل افزایش عمر[۴]

ازنظر عموم مردم در کانادا، پتانسیل افزایش عمر به‌عنوان معیار اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت به شمار می‌رود (منون، استافینیسکی، ۲۰۰۸).

پتانسیل تشخیص زودهنگام وضعیت تهدیدکننده[۵]

---

[۱] Quality of Life
[۲] Marginal Benefit
[۳] Ability to Reduce Own Health Risk
[۴] Potential to Extend Life
[۵] Potential to Detect a Condition which, if Treated Early, Averts Costs in the Future

ازنظر عموم مردم در کانادا، پتانسیل فناوری در تشخیص وضعیت تهدیدکننده، کـه در صـورت درمـان زودرس آن از هزینه آینده پیشگیری می‌شود، به‌عنوان معیـار اولویـت‌بنـدی ارزیـابی فنـاوری سـلامت بـه شـمار مـی‌رود (منـون، استافینیسکی، ۲۰۰۸).

وضعیت معیارهای مرتبط با بیماری و جمعیت هدف در مطالعات واردشده

نتایج این مطالعات را می‌توان تحت ۱۱ زیر معیار، شدت بیماری، بار بیماری، سن گروه هدف، اندازه جمعیـت، تعـداد بهره‌مندان بالقوه، ویژگی‌های گروه‌های اجتماعی هدف مداخله، تعداد بیماران، نقش فناوری در کاهش شـیوع و بـروز بیماری و کاهش مرگ‌ومیر، اثرات بیماری، تأثیر بر گروه‌های هدف‌گذاری شده، اندازه جمعیت آسیب‌پذیر، دسته‌بندی و تحلیل نمود:

شدت بیماری[۱]

به‌منظور اولویت‌بندی مداخلات سلامت با توجه به معیارهای پزشکی و غیرپزشکی، شدت بیماری هدف مداخلـه (بـه دو حالت شدید و غیر شـدید) بـه‌عنـوان یکـی از معیارهـای اصـلی اسـتفاده مـی‌گـردد (بالتوسـن، ۲۰۰۶). در حـوزه اولویت‌بندی مداخلات سلامتی با استفاده از تحلیل‌های تصمیم‌گیری چند متغیره، می‌توان شدت بیماری را از طریـق یک مقیاس ۴ ستاره‌ای (ستاره‌های بیشتر دلالت برشدت بیشتر) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی در این مـدل بکـار برد (بالتوسن، نی سن، ۲۰۰۶). در رویکرد چند معیاره برای تدوین اولویت‌های سلامت در غنا شدت بیماری را با ایـن تعریف وارد مدل نموده گردیده است "توجیه این موضوع که ترجیح دادن بیماران با شدت بیماری بالا با توجه به نیاز بالاتر آن‌ها به مراقبت‌های سلامتی و از دست رفتن مطلوبیت نهایی سلامتی مـی‌باشـد: بـه صـورتی کـه بهبـود در سلامتی در بیماران با شرایط شدید نسبت به همان اندازه بهبود برای بیماران با شدت کمتر امتیاز بیشتری را دریافـت می‌دارد " (بالتوسن، استولک، چی شولم، ۲۰۰۶).

در نپال در اولویت‌بندی خدمات سلامت با استفاده از معیارهای چندگانه از شدت بیمـاری (بـه دو حالـت غیـر شـدید: "باقی ماندن در سال‌های زندگی مورد انتظار بیش از ۲ سال، اگر مداخله در زمان نیاز وجود نداشته باشـد " و شـدید: غیر از حالت تعریف غیر شدید) به‌عنوان یکی از معیارهای مهم مدل نام‌برده است (بالتوسـن، تـی آسـبورک، کلمـن، ۲۰۰۷). در نروژ به‌شدت بیماری (در دو حالت غیر شدید: انتظار سلامتی بیش از دو سال بدون مداخله و شدید: انتظار سلامتی کمتر از دو سال) به‌عنوان یکـی از معیارهـای اولویـت‌بنـدی مراقبـت‌هـای سـلامتی بـا اسـتفاده از تحلیـل تصمیم‌گیری چند معیاره اشاره نموده‌اند (دچـورکس، پـالوچی، مـایرلمن، ۲۰۱۲). در بررسـی انتخـاب فـن‌آوری‌هـای سلامتی جدید برای ارزیابی فناوری سلامت در میان سازمان‌های افق نگاری دنیا، معیار شـدت بیمـاری را بـه‌عنـوان یک معیار اصلی در این حوزه محسوب می‌گردد (دو، واندلینگ، ۲۰۰۶).

استفاده از ترکیب مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره در ارزیابی فناوری سلامت بـا اسـتفاده از مـدل (اویـدم) کـه یکـی از معیارهای مرتبط با بیماری عبارت بود از معیار شدت بیماری (در دو حالت غیر شدید و خیلی شدید) (گوتبـوئر، واگنـر، خوری، ۲۰۱۰). به‌منظور تعیین اولویت‌های سلامتی در غنا با استفاده از تحلیل تصمیم‌گیـری چنـد معیـاره از معیـار

[۱] Severity of Disease

شدت بیماری (به دو حالت، غیر شدید: ماندن در سال‌های زندگی سالم مورد انتظار بیش از ۵ سال بدون مداخله و شدید: ماندن در سال‌های زندگی سالم مورد انتظار بین ۱ تا ۵ سال) به‌عنوان بخشی از معیارهای اصلی در این حوزه استفاده می‌گردد (ژوآپی، بالتوسن، آکواه، ۲۰۰۸). در دستورالعمل تدوین اولویت در مراقبت‌های سلامتی در نروژ از معیار شدت بیماری (با این سؤال که آیا مداخله ارزش خاصی را با توجه به‌شدت وضعیت سلامتی دررسیدن به اهداف خود ایجاد می‌نماید؟) استفاده می‌گردد (نوریم، بالتوسن، جوری، ۲۰۱۴). در مدل تحلیل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره جهت اولویت‌بندی مداخلات سلامتی در قالب بسته مزیتی پوششی سلامت جامع در تایلند، شدت بیماری به‌عنوان یک معیار اصلی مدل با توجه به این موضوع که جامعه تایلند عموماً، اولویت بیشتری را به اهداف با شدت بیماری بالا به علت نیاز بیشتر آن‌ها به مراقبت‌های سلامت می‌دهد، استفاده نمود (یانگ کونگ، بالتوسن، نانتی وس، ۲۰۱۲).

در اولویت‌بندی مداخلات سلامت در کشورهای درحال‌توسعه، شدت بیماری، به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های پزشکی تأثیرگذار در این حوزه مورداستفاده قرار می‌گیرد (یانگ کونگ، کاپیری، بالتوسن، ۲۰۰۹). در ارزیابی سودمندی چارچوب (اویدم) برای اولویت‌بندی مداخلات سلامتی، مدلی طراحی گردید که یکی از معیارهای این مدل، شدت بیماری (در سه حالت، غیر شدید، با شدت متوسط و شدید) می‌باشد (یانگ کونگ، ترامپ، چیتاما، ۲۰۱۱).

بار بیماری[۱]

به‌منظور توسعه معیارهای اولویت‌بندی برای انتخاب عناوین ارزیابی فناوری سلامت و مرور نظام‌مند از دیدگاه بیماران و مصرف‌کنندگان، بار بیماری (شامل اطلاعات شیوع بیماری، میزان مواجه با خطر در طول زندگی و میزان استفاده از خدمات سلامتی) را به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی می‌تواند بکار گرفته شود (باستیانی، شیبلر، بلاژن، ۲۰۱۱). در تدوین اولویت‌ها در تحقیق خدمات سلامتی و بالینی، مدلی طراحی گردید که بار و اهمیت بیماری[۲]، یکی از معیارهای اصلی آن بود (برا، سانچز، پونز، ۲۰۱۰). باهدف شناسایی تعیین اولویت‌های ملی در میان خدمات شناسایی‌شده برای یک برنامه ارزیابی کیفیت ملی در سازمان بیمه سلامت کره، یک مدل اولویت‌بندی تدوین گردید که بار وضعیت[۳] (شامل اندازه جمعیت و بار هزینه‌ای خدمت) یکی از معیارهای آن بود (چو، لی، کانگ، ۲۰۰۵). بار بیماری (شامل تعداد بیماران تحت تأثیر) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی پوشش تصمیم‌گیری در مورد فن‌آوری‌های سلامت در آلمان بکار می‌رود (فیشر، ۲۰۱۲).

به‌منظور تدوین اولویت‌ها برای مداخلات سلامتی در سیستم حمایت اجتماعی مکزیک از معیار بار بیماری به‌صورت ارزیابی ابعاد مشکلات سلامتی به‌عنوان یک معیار اصلی استفاده گردید (گونزالز پیر، گوتیر، استیون، ۲۰۰۶). بار بیماری (شامل شیوع، بروز، سال‌های زندگی تعدیل‌شده برحسب بیماری، سال‌های مورد انتظار سالم، بار اقتصادی و دیگر شاخص‌های مرتبط با بار بیماری) که به‌طور بالقوه به مسئله یا زمینه تصمیم‌گیری در مورد فناوری‌های سلامت مربوط می‌شود، به‌عنوان معیار مهم اولویت‌بندی فناوری‌های سلامت در سازمان ارزیابی فناوری سلامت و داروی کانادا مورداستفاده قرار می‌گیرد (هوشیرو، بوچر، نورانی، ۲۰۱۰). در تعیین اولویت‌ها برای ارزیابی فن‌آوری سلامت، بار

[۱] Burden of Disease
[۲] Burden and Importance of the Illness
[۳] Burden of the Condition

بیماری (شامل شیوع، بروز، سال‌های زندگی تعدیل‌شده برحسب بیماری، سال‌های مورد انتظار سالم، بار اقتصادی و دیگر شاخص‌های مرتبط با بار بیماری) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی اولویت‌بندی استفاده می‌گردد (نورانی، هوشیرو، بودرا، ۲۰۰۷). برای ارزیابی فناوری سلامت در هلند، به بار واقعی بیماری[۱] (که به‌صورت مقیاس صفرتا یک اندازه‌گیری می‌گردد، صفر نماینده بالاترین سطح بار بیماری و یک نماینده کمترین سطح بار بیماری) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی این مدل اشاره نموده‌اند (اورتوین، واندلینگ، وانبرنولد، ۲۰۰۲). در قزاقستان، یکی از معیارهای انتخاب موضوعات ارزیابی فناوری سلامت بار بیماری می‌باشد (کوشربایوا، ۲۰۱۶).

بر اساس پژوهش انجام‌گرفته در ایتالیا، یکی از معیارهای انتخاب موضوعات ارزیابی فناوری سلامت در ۱۴ سازمان عضو شبکه ارزیابی فناوری سلامت اروپا مزایای بار بیماری می‌باشد (اسپچیا، ۲۰۱۵).

سن گروه هدف[۲]

به‌منظور اولویت‌بندی مداخلات سلامت در غنا با توجه به معیارهای پزشکی و غیرپزشکی، سن گروه هدف به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی محسوب می‌گردد (بالتوسن، ۲۰۰۶). در حوزه اولویت‌بندی مداخلات سلامتی با استفاده از تحلیل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، سن گروه هدف (در دو سطح جوان و سالمند) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی این مدل به شمار می‌رود (بالتوسن، نی سن، ۲۰۰۶). در استفاده از رویکرد چند معیاره برای تدوین اولویت‌های سلامت در غنا از سن گروه هدف به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی استفاده می‌گردد (بالتوسن، استولک، چی شولم، ۲۰۰۶). در خصوص اولویت‌بندی با استفاده از معیارهای چندگانه در نپال، سن گروه هدف (جوان: کمتر از ۱۵ سال و بزرگ‌سال: ۱۵ سال و بزرگ‌تر) به‌عنوان یکی از معیارهای مهم مدل بکار می‌رود (بالتوسن، تی آسبورک، کلمن، ۲۰۰۷). در نروژ، سن گروه هدف (جوانی: ۰ تا ۱۵ سال، میان‌سالی: ۱۵ تا ۵۹ سال و سالمندی: بیشتر از ۶۰ سال) به‌عنوان یکی از معیارهای اولویت‌بندی مراقبت سلامتی با استفاده از یک تحلیل تصمیم‌گیری چند معیاره به شمار می‌رود (دچورکس، پالوچی، مایرلمن، ۲۰۱۲). مدل اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری بر روی نوآوری خدمات سلامتی با استفاده از ترجیحات عموم، سن گروه هدف (جوان: کمتر از ۱۸ سال، بزرگ‌سال: ۱۸ تا ۶۵ سال و مسن: بیشتر از ۶۵ سال) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی این مدل به شمار می‌رفت (اردم، تامسون، ۲۰۱۴). سن گروه هدف به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی پوشش تصمیم‌گیری در فن‌آوری‌های سلامت در آلمان به شمار می‌رود (فیشر، ۲۰۱۲).

اندازه جمعیت

در تدوین اولویت‌ها در تحقیق خدمات سلامتی و بالینی، شیوع وضعیت یا مسئله سلامتی (یا میزان استفاده از خدمت)، یکی از معیارهای اصلی می‌باشد (برا، سانچز، پونز، ۲۰۱۰). مدل اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری بر روی نوآوری خدمات سلامتی با استفاده از ترجیحات عموم، اندازه جمعیت هدف (تعداد افراد دچار ناتوانی، تعداد افراد دچار سرطان، تعداد افراد دچار مشکلات روانی، تعداد افراد چاق، تعداد افراد دچار آسم و تعداد افراد دچار اعتیاد به مواد مخدر) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی این مدل به شمار می‌رفت (فیشر، ۲۰۱۲). استفاده از ترکیب مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره در ارزیابی فناوری سلامت با استفاده از مدل (اویدم)، یکی از معیارها اندازه جمعیت (از سطح بیماری خیلی

[۱] Actual Burden of Disease
[۲] Age of Target Group

نادر تا بیماری عمومی) می‌باشد (گوتبوئر، واگنر، خوری، ۲۰۱۰). در مدل تحلیل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره جهت مداخلات سلامتی در قالب بسته مزیتی پوششی سلامت جامع در تایلند، از اندازه جمعیت تحت تأثیر بیماری (تعداد افراد تحت تأثیر بیماری یا مشکل سلامت با استفاده از مداخله پیشنهادی در یک‌زمان و در یک جمعیت خاص، درمان یا پیشگیری شده‌اند) به‌عنوان یک معیار اصلی مدل اولویت‌بندی استفاده نمود (یانگ کونگ، بالتوسن، نانتی وس، ۲۰۱۲).

تعداد بهره‌مندان بالقوه[1]

در حوزه اولویت‌بندی مداخلات سلامتی با استفاده از تحلیل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، از تعداد بهره‌مندان بالقوه (در دو سطح کوچک و بزرگ) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی این مدل استفاده‌شده است (بالتوسن، نی سن، ۲۰۰۶). در نروژ، تعداد بهره‌مندان بالقوه (حالت کم: کمتر از ۱۰۰۰۰۰ و حالت زیاد: بیشتر از ۱۰۰۰۰۰) به‌عنوان یکی از معیارهای اولویت‌بندی مراقبت‌های سلامت با استفاده از یک تحلیل تصمیم‌گیری چند معیاره استفاده می‌گردد (دچورکس، پالوچی، مایرلمن، ۲۰۱۲). به‌منظور تعیین اولویت‌های سلامتی در غنا با استفاده از تحلیل تصمیم‌گیری چند معیاره از معیار تعداد بهره‌مندان بالقوه (در سه سطح کم (کمتر از ۱۰۰۰۰۰)، متوسط (بین ۱۰۰۰۰۰ و ۱۰۰۰۰۰۰) و زیاد (بیشتر از ۱۰۰۰۰۰۰)) به‌عنوان بخشی از معیارهای اصلی در این حوزه نام‌برده‌اند (ژوآپی، بالتوسن، آکواه، ۲۰۰۸).

ویژگی‌های گروه‌های اجتماعی هدف مداخله

در دستورالعمل تدوین اولویت در مراقبت‌های سلامتی در نروژ از معیار ویژگی‌های گروه‌های اجتماعی هدف مداخله (شامل وضعیت اجتماعی اقتصادی، ناحیه زندگی، جنسیت، نژاد، قومیت، مذهب و گرایش جنسی) استفاده نمودند (نوریم، بالتوسن، جوری، ۲۰۱۴). در چارچوب (اویدم) برای اولویت‌بندی مداخلات سلامتی، یکی از معیارهای این مدل، ویژگی‌های گروه هدف مداخله (در سه سطح، سالمند، بزرگ‌سال و کودک) می‌باشد (یانگ کونگ، ترامپ، چیتاما، ۲۰۱۱).

[1] Number of Potential Beneficiaries

تعداد بیماران

در فرایند انتخاب فن‌آوری‌های سلامتی جدید برای ارزیابی فناوری سلامت در میان سازمان افق نگاری، معیار تعداد بیماران به‌عنوان یک معیار اصلی در این حوزه در نظر گرفته‌شده است (دو، واندلینگ، ۲۰۰۶). در مدل اولویت‌بندی برای ارزیابی فناوری سلامت در هلند، تعداد بیماران هدف فناوری (به‌صورت تعداد کامل سالانه) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی این مدل می‌باشد (اورتوین، واندلینگ، وانبرنولد، ۲۰۰۲).

نقش فناوری در کاهش شیوع و بروز بیماری و کاهش مرگ‌ومیر

در مدل اولویت‌بندی برای ارزیابی فناوری سلامت در هلند، سهم فناوری مورد ارزیابی در کاهش شیوع و بروز بیماری و کاهش مرگ‌ومیر به‌عنوان یکی از معیارهای اجتماعی به شمار می‌رود (اورتوین، بانتا، واندلینگ، ۱۹۹۹).

اثرات بیماری[۱]

در تعیین معیارهای تصمیم‌گیری برای تخصیص منابع و تصمیم‌گیری در حوزه بهداشت و درمان اثرات بیماری (شامل شدت بیماری، ویژگی‌های تعیین‌کننده بیماری، بار بیماری و اپیدمیولوژی) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی به شمار می‌رود (گویندو، واگنر، بالتوسن، ۲۰۱۲).

تأثیر بر گروه‌های هدف‌گذاری شده[۲]

در تعیین معیارهای اولویت‌بندی در سازمان‌های سلامت ایالتی در ایالات‌متحده، از دو معیار تأثیر بر گروه‌های هدف‌گذاری شده و تأثیر روی مخاطبان و محلی‌ها به‌عنوان بخشی از معیارهای اصلی در این حوزه استفاده می‌گردد (لیدر، پتسینک، کاس، ۲۰۱۴).

اندازه جمعیت آسیب‌پذیر[۳]

در تعیین اولویت‌های سلامتی در غنا با استفاده از تحلیل تصمیم‌گیری چند معیاره از معیار اندازه جمعیت آسیب‌پذیر (در چهار سطح، عدم وجود جمعیت آسیب‌پذیر خاص، کودکان کمتر از ۵ سال، زنان در سنین باروری و افراد مسن بیشتر از ۶۵ سال) به‌عنوان بخشی از معیارهای اصلی در این حوزه نام‌برده‌اند (ژوآپی، بالتوسن، آکواه، ۲۰۰۸).

---

[۱] Disease Impact
[۲] Affects a Targeted Group
[۳] Vulnerable Population

وضعیت معیارهای مرتبط با فناوری‌های جایگزین در مطالعات واردشده

نتایج این مطالعات را می‌توان تحت ۴ زیر معیار تعداد جایگزین‌ها، در دسترس بودن درمان‌های جایگزین، محدودیت‌های مداخلات مورد مقایسه، فقدان یک جایگزین، دسته‌بندی و تحلیل نمود:

تعداد جایگزین‌ها

تعداد جایگزین‌های کنونی و آینده که به‌طور بالقوه به مسئله یا زمینه تصمیم‌گیری در مورد فناوری‌های سلامت مربوط می‌شود، به‌عنوان معیارهای مهم اولویت‌بندی فناوری‌های سلامت در سازمان ارزیابی فناوری سلامت و دارو کانادا به شمار می‌رود (هوشیرو، بوچر، نورانی، ۲۰۱۰). در منظور تعیین اولویت‌ها برای ارزیابی فن‌آوری سلامت، از تعداد جایگزین‌های فناوری (تعداد فناوری‌های کنونی و آینده جایگزین فناوری مورد ارزیابی برای درمان وضعیت هدف) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی اولویت‌بندی استفاده می‌گردد (نورانی، هوشیرو، بودرا، ۲۰۰۷).

در دسترس بودن درمان‌های جایگزین[۱]

میزان در دسترس بودن درمان‌های جایگزین برای فناوری به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی پوشش تصمیم‌گیری در فن‌آوری‌های سلامت در آلمان به شمار می‌رود (فیشر، ۲۰۱۲).

در قزاقستان، یکی از معیارهای انتخاب موضوعات ارزیابی فناوری سلامت در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین می‌باشد (کوشربایوا، ۲۰۱۶).

محدودیت‌های مداخلات مورد مقایسه[۲]

در مدل اولویت‌بندی (اویدم)، معیار مرتبط با جایگزین‌های فناوری، میزان محدودیت‌های مداخلات مورد مقایسه (از عدم محدودیت یا محدودیت کم تا محدودیت عمده) می‌باشد (گوتبوئر، واگنر، خوری، ۲۰۱۰).

فقدان یک جایگزین

معیار مرتبط با فقدان یک جایگزین مناسب برای فناوری به‌عنوان یکی از معیارهای اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت از دیدگاه شهروندان به شمار می‌رود (منون، استافینیسکی، ۲۰۰۸).

[۱] Availability of Treatment Alternative
[۲] Comparative Interventions Limitations

وضعیت معیارهای مرتبط با عوامل اقتصادی در مطالعات واردشده

نتایج این مطالعات را می‌توان تحت ۱۲ زیر معیار، هزینه اثربخشی، تأثیر بودجه، تأثیر اقتصادی، کاهش فقر، ارزش پولی، ارزش پولی، فرصت/عواقب مالی، بهره‌وری اقتصادی، حفاظت مالی، تمایل به پرداخت کمک‌هزینه، سود و تقاضای جامعه، حفاظت مالی، قیمت و حجم فروش فناوری، دسته‌بندی و تحلیل نمود:

هزینه اثربخشی

به‌منظور اولویت‌بندی مداخلات سلامت با توجه به معیارهای پزشکی و غیرپزشکی، از معیار هزینه اثربخشی به‌کارگیری فناوری (در هر دو حالت غیر هزینه اثربخش و هزینه اثربخش) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی استفاده می‌گردد (بالتوسن، ۲۰۰۶). در حوزه اولویت‌بندی مداخلات سلامت با استفاده از تحلیل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، معیار هزینه اثربخشی به‌کارگیری فناوری (در هر دو حالت غیر هزینه اثربخش و هزینه اثربخش) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی این مدل مورداستفاده قرار می‌گیرد (بالتوسن، نی سن، ۲۰۰۶). در رویکرد چند معیاره برای تدوین اولویت‌های سلامت از معیار هزینه اثربخشی به‌کارگیری فناوری (در هر دو حالت غیر هزینه اثربخش و هزینه اثربخش) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی استفاده می‌گردد (بالتوسن، استولک، چی شولم، ۲۰۰۶). در اولویت‌بندی با استفاده از معیارهای چندگانه در مورد به‌کارگیری برنامه‌های سلامت در نپال، از معیار هزینه اثربخشی به‌کارگیری فناوری (غیر هزینه اثربخش: هزینه به ازای دالی بیشتر از سه برابر تولید ناخالص داخلی سرانه، هزینه اثربخشی متوسط: هزینه به ازای دالی بین ۱ تا ۳ برابر تولید ناخالص داخلی سرانه، هزینه اثربخش: هزینه به ازای دالی کمتر از ۱ برابر تولید ناخالص داخلی سرانه) به‌عنوان یکی از معیارهای مهم مدل نام‌برده شده است (بالتوسن، تی آسبورک، کلمن، ۲۰۰۷).

در نروژ معیار هزینه اثربخشی (در دو حالت غیر هزینه اثربخش: هزینه به ازای دالی بیشتر از یک برابر تولید ناخالص داخلی سرانه و هزینه اثربخش: هزینه به ازای دالی کمتر از یک برابر تولید ناخالص داخلی سرانه) به‌عنوان یکی از معیارهای اولویت‌بندی مراقبت سلامتی با استفاده از یک تحلیل تصمیم‌گیری چند معیاره بکار می‌رود (دچورکس، پالوچی، مایرلمن، ۲۰۱۲). معیار هزینه اثربخشی یکی از مهم‌ترین معیارها در تعیین اولویت برای بسته بیمه سلامت پایه‌ای ایران در وضعیت ایدئال به شمار می‌رود (دهنویه، رشیدیان، ملکی، ۲۰۱۰). در انتخاب فن‌آوری‌های سلامتی جدید برای ارزیابی فناوری سلامت در سازمان‌های افق نگاری دنیا، معیار هزینه اثربخشی به‌عنوان یکی از معیارهای اولویت‌بندی در این حوزه در نظر گرفته می‌شود (دو، واندلینگ، ۲۰۰۶). در استفاده از مدل اولویت‌بندی (اویدم)، یکی از معیارهای اقتصادی، معیار هزینه اثربخش بودن مداخله (در دو حالت غیر هزینه اثربخش و خیلی هزینه اثربخش) مورداستفاده قرار می‌گیرد (گوتبوئر، واگنر، خوری، ۲۰۱۰).

به‌منظور تعیین اولویت‌های سلامتی در غنا با استفاده از تحلیل تصمیم‌گیری چند معیاره از معیار هزینه اثربخشی (غیر هزینه اثربخش: هزینه به ازای دالی بیشتر از سه برابر تولید ناخالص داخلی سرانه، هزینه اثربخشی متوسط: هزینه به ازای دالی بین ۱ تا ۳ برابر تولید ناخالص داخلی سرانه، هزینه اثربخش: هزینه به ازای دالی کمتر از ۱ برابر تولید ناخالص داخلی سرانه) به‌عنوان بخشی از معیارهای اصلی در این حوزه مورداستفاده قرار می‌گیرد (ژوآپی،

بالتوسن، آکواه، ۲۰۰۸). به‌منظور تعیین معیارهای اولویت‌بندی در سازمان‌های سلامتی ایالتی در ایالات‌متحده، معیار هزینه اثربخشی به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی در نظر گرفته می‌شود (لیدر، پتسینک، کاس، ۲۰۱۴).

در مورداستفاده از معیارهای اجتماعی در تعیین اولویت‌ها برای ارزیابی فن‌آوری سلامت در هلند، معیار هزینه اثربخشی در مورد مسئله، به‌عنوان یکی از معیارهای مهم در این زمینه را در نظر گرفته می‌شود (اورتوین، واندلینگ، بوتر، ۱۹۹۸). در مورد تعیین معیارهای تصمیم‌گیری برای تخصیص منابع و تصمیم‌گیری در حوزه بهداشت و درمان از معیار هزینه اثربخشی به‌عنوان یکی از معیارهای مهم در این حوزه استفاده می‌گردد (گوینـدو، واگنر، بالتوسن، ۲۰۱۲). در تدوین اولویت‌ها برای مداخلات سلامت در سیستم حمایت اجتماعی در مکزیک از معیار هزینه اثربخشی به‌عنوان یک معیار اصلی اقتصادی استفاده می‌گردد (گونزالز پیر، گوتیر، استیون، ۲۰۰۶).

در نروژ به‌منظور اتخاذ خدمات سلامت جدید از معیار هزینه کارایی (هزینه‌ها بایستی سهمی منطقی نسبت به مزایای درمان یا مراقبت داشته باشند) به‌عنوان بخشی از معیارهای اصلی استفاده نمودند (نوریم، اکبرگ، اونسن، ۲۰۰۱). در مدل تحلیل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره جهت اولویت‌بندی مداخلات سلامت در قالب بسته مزیتی پوششی سلامت جامع، از معیار هزینه اثربخشی (در دو سطح هزینه اثربخش: نسبت هزینه اثربخشی افزایشی کمتر از مساوی یک برابر تولید ناخالص داخلی سرانه و غیر هزینه اثربخش: نسبت هزینه اثربخشی افزایشی بیشتر از یک برابر تولید ناخالص داخلی سرانه) به‌عنوان یک معیار اصلی مدل اولویت‌بندی استفاده می‌گردد (یانگ کونگ، بالتوسن، نانتی وس، ۲۰۱۲).

هزینه‌ها

تدوین اولویت‌ها در تحقیق خدمات بهداشت و بالینی، هزینه برای مدیریت وضعیت، پتانسیل تغییر هزینه‌ها، بخشی از معیارهای اصلی به شمار می‌روند (برا، سانچز، پونز، ۲۰۱۰). در مورداستفاده از روش‌های تحلیل تصمیم‌گیری چندمعیاره به‌منظور تصمیمات بازپرداخت در بهداشت و درمان، هزینه‌های مداخله را به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی بکار می‌رود (دیابی، گوئر، ۲۰۱۴). در انتخاب فن‌آوری‌های سلامتی جدید برای ارزیابی فناوری سلامت در سازمان‌های افق نگاری، هزینه‌های به‌کارگیری فناوری در سطح جامعه و بیمار را به‌عنوان یک معیار اصلی در این حوزه در نظر گرفته می‌شود (دو، واندلینگ، ۲۰۰۶). در تعیین اولویت برای افق نگاری فن‌آوری‌های سلامت جدید در دانمارک معیار هزینه‌های نهایی مستقیم مراقبت‌های سلامت ناشی از فناوری جدید، به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی بکار می‌رود (دو، واندلینگ، اوروین، ۲۰۰۶).

در مدل اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری بر روی نوآوری خدمات سلامتی با استفاده از ترجیحات عموم، هزینه‌های مالیات‌دهندگان که ناشی از به‌کارگیری مداخله می‌باشد (به‌صورت پوند در ماه در چهار سطح ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۰ پوند) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی این مدل به شمار می‌رود (اردم، تامسون، ۲۰۱۴). در ارزیابی هر فن‌آوری مشمول در مراقبت سلامتی،پروسیجر درمانی، دارو یا فرایندهای مدیریت پزشکی، چند معیار ارزش‌گذاری بکار می‌رود، که معیارهای اقتصادی آن شامل موارد روبرو می‌باشد: هزینه‌های مورد انتظار پرداخت‌کننده ثالث چیست؟ چگونه هزینه‌های مربوط به اشتغال تحت تأثیر قرار می‌گیرند؟ آیا فن‌آوری جدید افزایش یا کاهش مورد انتظار در هزینه‌های

مراقبت سلامتی در طولانی‌مدت برای جامعه را ارائه می‌دهد؟ اگر هزینه‌های دیگری وجود دارند، آیا توسط مزایای بالقوه جبران شده‌اند؟ (گیراد، ۲۰۰۰).

در مدل اولویت‌بندی (اویدم)، یکی از معیارهای اقتصادی تأثیر مداخله روی دیگر هزینه‌های حوزه سلامت (در دو سطح هزینه کرد اضافی مهم تا صرفه‌جویی مهم) می‌باشد (گوتبوئر، واگنر، خوری، ۲۰۱۰). در مدل اولویت‌بندی برای ارزیابی فناوری سلامت در هلند، کاهش هزینه مراقبت‌های سلامت به‌عنوان یکی از معیارهای اقتصادی این مدل به شمار می‌رود (اورتوین، بانتا، واندلینگ، ۱۹۹۹). در مدل اولویت‌بندی برای ارزیابی فناوری سلامت در هلند، هزینه‌های مستقیم مداخله برای هر بیمار (در ۵ سطح، ۰ تا ۱۵۰۰ دلار آمریکا، ۱۵۰۱ تا ۳۰۰۰ دلار آمریکا، ۳۰۰۱ تا ۴۵۰۰ دلار آمریکا، ۴۵۰۱ تا ۶۰۰۰ دلار آمریکا، بیشتر از ۶۰۰۰ دلار آمریکا) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی بکار می‌رود (اورتوین، واندلینگ، وانبرنولد، ۲۰۰۲). در مدل پیشنهادی اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت پتس در انگلستان، از معیار صرفه‌جویی در هزینه‌ها[۱] به‌عنوان یک معیار اصلی استفاده می‌گردد (ترامپ، ۲۰۱۲). در طراحی مدل اولویت‌بندی فناوری‌های نوین سلامت در اروپا، از معیار هزینه به‌صورت این سؤال که "آیا پتانسیل یک تأثیر هزینه‌ای قابل‌توجه در صورت به‌کارگیری گسترده فن‌آوری وجود دارد؟" استفاده گردید (وایلد، سیمپسون، دو، ۲۰۰۹).

تأثیر بودجه[۲]

به‌منظور اولویت‌بندی مداخلات سلامت در غنا با توجه به معیارهای پزشکی و غیرپزشکی، تأثیر بودجه به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی به شمار می‌رود (بالتوسن، ۲۰۰۶). در استفاده از رویکرد چند معیاره برای تدوین اولویت‌ها در غنا، از تأثیر کل بودجه ناشی از به‌کارگیری مداخله (مداخله‌ای دارای تأثیر بودجه بالا می‌باشد که بیشتر از ۱۰٪ هزینه‌های عمومی سلامت سالیانه را به خود اختصاص دهد) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی استفاده می‌گردد (بالتوسن، استولک، چی شولم، ۲۰۰۶). به‌منظور تعیین اولویت برای بررسی افق نگاری فن‌آوری‌های سلامت جدید در دانمارک معیار تأثیر بودجه مورد انتظار ناشی از به‌کارگیری فناوری (بین امتیاز یک تا پنج) را به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی بکار می‌رود (دو، واندلینگ، اوروین، ۲۰۰۶).

تأثیر بودجه و افزایش بودجه برای پرداخت‌کننده شخص ثالث[۳] به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی پوشش تصمیم‌گیری در فن‌آوری‌های سلامت در آلمان می‌باشد (فیشر، ۲۰۱۲). به‌منظور استفاده از مدل اولویت‌بندی (اویدم)،یکی از معیارهای اقتصادی را اثر بودجه مداخله روی طرح سلامت (بین هزینه‌های اضافی مهم تا صرف جویی مهم) می‌باشد (گوتبوئر، واگنر، خوری، ۲۰۱۰). تأثیر اقتصادی ناشی از به‌کارگیری فناوری (تأثیر بودجه افزایشی بالقوه ناشی از تغییرات سیاستی فناوری در مقایسه با مراقبت‌های کنونی)، به‌عنوان معیار مهم اولویت‌بندی فناوری‌های سلامت در سازمان ارزیابی فناوری سلامت و دارو می‌باشد (هوشیرو، بوچر، نورانی، ۲۰۱۰). به‌منظور تعیین معیارهای اولویت‌بندی

[۱] Cost Saving
[۲] Budget Impact
[۳] Expected Budget Increase for Third Party Payer

در سازمان‌های سلامت ایالتی در ایالات‌متحده، موجود بودن اعتبار کافی[1] به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی در نظر گرفته می‌گردد (لیدر، پتسینک، کاس، ۲۰۱۴).

به‌منظور تعیین اولویت‌ها برای ارزیابی فن‌آوری سلامت، از تأثیر بودجه ناشی از به‌کارگیری فناوری (شامل تأثیر افزایشی بودجه ناشی از به‌کارگیری فناوری در مقایسه با مراقبت استاندارد) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی اولویت‌بندی در سازمان ارزیابی فناوری سلامت دنیا بکار می‌رود (نورانی، هوشیرو، بودرا، ۲۰۰۷). به‌منظور ارزیابی سودمندی چارچوب (اویدم) برای اولویت‌بندی مداخلات سلامتی، مدلی طراحی گردید که یکی از معیارهای این مدل، تأثیر بودجه ناشی از به‌کارگیری مداخله (در دو سطح تأثیر بودجه بالا و تأثیر بودجه پایین) بود (یانگ کونگ، ترامپ، چیتاما، ۲۰۱۱). در مدل تحلیل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره جهت اولویت‌بندی مداخلات سلامتی در قالب بسته مزیتی پوششی سلامت جامع در تایلند، از تأثیر بودجه (شامل تخمین عواقب مالی به‌کارگیری یک مداخله جدید در یک محیط خاص با در نظر گرفتن ظرفیت‌های مالی برنامه سلامت) به‌عنوان یک معیار اصلی مدل اولویت‌بندی استفاده می‌گردد (یانگ کونگ، بالتوسن، نانتی وس، ۲۰۱۲).

در قزاقستان،یکی از معیارهای انتخاب موضوعات ارزیابی فناوری سلامت تأثیر بودجه می‌باشد (کوشربایوا، ۲۰۱۶).

تأثیر اقتصادی[2]

ملاحظات اقتصادی[3] به‌عنوان یکی از معیارهای اقتصادی در پوشش تصمیم‌گیری در فن‌آوری‌های سلامت در آلمان بکار می‌رود (فیشر، ۲۰۱۲). تأثیر اقتصادی (تأثیر در زمینه هزینه‌های نظام سلامت، دولت و جامعه) ناشی از به‌کارگیری فناوری، به‌عنوان معیارهای مهم اولویت‌بندی فناوری‌های سلامت در سازمان ارزیابی فناوری و دارو کانادا بکار می‌رود (هوشیرو، بوچر، نورانی، ۲۰۱۰). در مدل اولویت‌بندی برای پذیرش فناوری در یک سطح بیمارستانی از معیار خلق ارزش اقتصادی (شامل، افزایش درآمدها، محدود ساختن هزینه‌های جاری، مزایای شهرت) به‌عنوان بخشی از فرایند اولویت‌بندی استفاده می‌گردد (لتری، ماسل، ۲۰۰۹). در تعیین اولویت‌ها برای ارزیابی فن‌آوری سلامت در نظام‌های ارزیابی فناوری سلامت دنیا، تأثیر اقتصادی به‌کارگیری فناوری (شامل هزینه‌های مستقیم فناوری، هزینه اثربخشی بالقوه فناوری و هزینه اثربخشی بالقوه ارزیابی) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی اولویت‌بندی مورداستفاده قرار می‌گیرد (نورانی، هوشیرو، بودرا، ۲۰۰۷).

در تعیین معیارهای تصمیم‌گیری برای تخصیص منابع و تصمیم‌گیری در حوزه سلامت، تأثیرات اقتصادی ناشی از به‌کارگیری مداخله به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی بکار می‌رود (گویندو، واگنر، بالتوسن، ۲۰۱۲). در مدل تحلیل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره جهت اولویت‌بندی مداخلات سلامتی در قالب بسته مزیتی پوششی سلامت جامع در تایلند، تأثیر اقتصادی روی هزینه خانوار به‌منظور پیشگیری از رخداد هزینه‌های کمرشکن سلامت[4] به‌عنوان یک معیار اصلی مدل اولویت‌بندی استفاده می‌گردد (یانگ کونگ، بالتوسن، نانتی وس، ۲۰۱۲).

---

[1] Availability of Funds
[2] Economic Impact
[3] Economic Considerations
[4] Economic Impact on Household Expenditure

در قزاقستان،یکی از معیارهای انتخاب موضوعات ارزیابی فناوری سلامت کارایی اقتصادی می‌باشد (کوشربایوا، ۲۰۱۶).

بر اساس پژوهش انجام‌گرفته در ایتالیا،یکی از معیارهای انتخاب موضوعات ارزیابی فناوری سلامت در ۱۴ سازمان عضو شبکه ارزیابی فناوری سلامت اروپا تأثیرات اقتصادی فناوری می‌باشد (اسپچیا، ۲۰۱۵).

کاهش فقر[۱]

در مورد اولویت‌بندی مدخلات سلامت با توجه به معیارهای پزشکی و غیرپزشکی صورت پذیرفت، معیار میزان کاهش فقر (در دو حالت خنثی و مثبت) ناشی از مداخله می‌تواند مورداستفاده قرار گیرد (بالتوسن، ۲۰۰۶). در حوزه اولویت‌بندی مداخلات سلامتی با استفاده از تحلیل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، کاهش فقر (در دو حالت خنثی و مثبت) به‌عنوان یکی از معیارها به شمار می‌رود (بالتوسن، نی سن، ۲۰۰۶). در رویکرد چندمعیاره به‌منظور اولویت‌بندی خدمات سلامتی در غنا از معیار کاهش فقر به معنای آن‌که جوامع به دنبال این هستند که روش‌های درمانی بیشتر به قسمتی از جمعیت ارائه گردد که کمتر برخوردار می‌باشند به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی استفاده می‌گردد (بالتوسن، استولک، چی شولم، ۲۰۰۶). در اولویت‌بندی خدمات سلامت با استفاده از معیارهای چندگانه در نپال، از معیار کاهش فقر (در دو حالت خنثی: زمانی که بیماری در میان افراد فقیر شایع نیست و حالت مثبت: زمانی که بیماری بیشتر در میان فقرا شایع می‌باشد) به‌عنوان یکی از معیارهای مهم استفاده می‌گردد (بالتوسن، تی آسبورک، کلمن، ۲۰۰۷).

ارزش پولی[۲]

در ارزیابی اهمیت نسبی منابع مختلف استفاده‌شده به‌وسیله برنامه ارزیابی فناوری سلامت سازمان طب ملی برای شناسایی اولویت‌های بالقوه، یکی از معیارهای اصلی مدل این موضوع بود که آیا ارزیابی به‌احتمال‌زیاد به ارائه ارزش پولی می‌پردازد؟ (چیس، مایلن، اشتاین، ۲۰۰۰). ارزیابی سودمندی چارچوب (اویدم) برای اولویت‌بندی مداخلات سلامتی مدلی طراحی گردید که یکی از معیارهای این مدل، ارزش پولی مداخله (در چهار سطح هزینه بالا اما اثربخشی کم، هزینه بالا و اثربخشی بالا، هزینه کم و اثربخشی کم و هزینه کم اما اثربخشی بالا) بود (یانگ کونگ، ترامپ، چیتاما، ۲۰۱۱).

فرصت/عواقب مالی[۳]

به‌منظور تدوین اولویت‌ها در تحقیق خدمات سلامت و بالینی، فرصت مالی، یکی از معیارهای اصلی به شمار می‌رود (برا، سانچز، پونز، ۲۰۱۰). در مدل اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت در هلند، عواقب مالی اجرای مداخله (به‌صورت کیفی در ۵ سطح: افزایش بالقوه زیاد در هزینه‌ها، افزایش بالقوه کم در هزینه‌ها، خنثی در هزینه، کاهش بالقوه کم در هزینه‌ها، کاهش بالقوه زیاد در هزینه‌ها) در طی زمان به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی مورداستفاده قرار می‌گیرد (اورتوین، واندلینگ، وانبرنولد، ۲۰۰۲).

---

[۱] Poverty Reduction
[۲] Value for Money
[۳] Financial Opportunity/Consequence

بهره‌وری اقتصادی[۱]

در دستورالعمل تدوین اولویت در مراقبت‌های سلامتی در نروژ از معیار بهره‌وری اقتصادی (افرایش بهره‌وری اقتصادی از طریق ایجاد مزایای رفاهی غیر سلامتی اضافی برای همه از طریق سیستم مالیات یا دیگر روش‌های انتقالی) استفاده نمودند (نوریم، بالتوسن، جوری، ۲۰۱۴). در اولویت‌بندی مداخلات سلامت در کشورهای درحال‌توسعه،کارایی اقتصادی[۲] به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های غیرپزشکی تأثیرگذار در این حوزه بکار می‌رود (یانگ کونگ، کاپیری، بالتوسن، ۲۰۰۹).

حفاظت مالی[۳]

در دستورالعمل تدوین اولویت‌ها در مراقبت‌های سلامتی در نروژ از معیار حفاظت مالی از هزینه‌های کمرشکن سلامت استفاده گردید (نوریم، بالتوسن، جوری، ۲۰۱۴).

تمایل به پرداخت کمک‌هزینه[۴]

در نروژ تمایل به پرداخت کمک‌هزینه (در دو سطح: بیشتر از ۷۰٪ کل هزینه‌های سلامت و کمتر از ۷۰٪ کل هزینه‌های سلامت – این معیار به‌منظور کاهش فقر بکار گرفته می‌شود) به‌عنوان یکی از معیارهای اولویت‌بندی مراقبت سلامتی با استفاده از یک تحلیل تصمیم‌گیری چند معیاره بکار گرفته می‌شود (دچورکس، پالوچی، مایرلمن، ۲۰۱۲).

سود و تقاضای جامعه

در مورد شناسایی تعیین اولویت‌های ملی در میان خدمات شناسایی‌شده برای یک برنامه ارزیابی کیفیت ملی در سازمان بیمه سلامت کره، مدل اولویت‌بندی تدوین گردید که سود و تقاضای جامعه یعنی اینکه آیا ذی‌نفعان (بیماران، ارائه‌کنندگان، بیمه گران، سیاست‌گذاران و یا حکومت) به دنبال خدمت خاصی بوده و یک تقاضا برای بهبود کیفیت وجود دارد و یا خیر؟ یکی از معیارهای آن بود (چو، لی، کانگ، ۲۰۰۵).

قیمت و حجم فروش فناوری[۵]

قیمت و حجم فروش فناوری به‌عنوان یکی از معیارهای مهم اقتصادی در مورد پوشش تصمیم‌گیری برای فن‌آوری‌های سلامت در آلمان بکار می‌رود (فیشر، ۲۰۱۲).

---

[۱] Economic Productivity
[۲] Economic Efficiency
[۳] Financial Protection
[۴] Willingness to Subsidize
[۵] Price and Sales Volume

وضعیت معیارهای مرتبط با شواهد در مطالعات واردشده

نتایج این مطالعات را می‌توان تحت ۶ زیر معیار کیفیت شواهد، تعداد شواهد، ارتباط و اعتبار شواهد، قدرت شواهد، جامعیت و سازگار بودن شواهد، پایبندی شواهد به الزامات هیئت تصمیم‌گیری دسته‌بندی و تحلیل نمود:

کیفیت شواهد[۱]

کیفیت شواهد یکی از مهم‌ترین معیارها در تعیین اولویت برای بسته بیمه سلامت پایه‌ای ایران در وضعیت ایدئال به شمار می‌رود (دهنویه، رشیدیان، ملکی، ۲۰۱۰). در تعیین معیارهای تصمیم‌گیری برای تخصیص منابع و تصمیم‌گیری در حوزه بهداشت و درمان از کیفیت شواهد شامل تعداد شواهد موجود، قدرت شواهد، مرتبط بودن شواهد، ویژگی‌های شواهد، اخلاق پژوهش و الزامات شواهد استفاده می‌گردد (گویندو، واگنر، بالتوسن، ۲۰۱۲). کیفیت شواهد اثربخشی و اقتصادی به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی پوشش تصمیم‌گیری برای فن‌آوری‌های سلامت بکار می‌رود (فیشر، ۲۰۱۲). کیفیت شواهد ارزیابی فناوری سلامت، ارزیابی اقتصادی و مرور نظام‌مند در مورد فناوری، به‌عنوان معیارهای مهم اولویت‌بندی فناوری‌های سلامت در سازمان ارزیابی فناوری و دارو کانادا بکار می‌رود (هوشیرو، بوچر، نورانی، ۲۰۱۰).

تعداد شواهد[۲]

به‌منظور تعیین مدل اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت در لتونی، وجود شواهد کافی در مورد فناوری به‌عنوان یکی از معیارهای اولویت‌بندی بکار می‌رود (جان کاسکین، پترونات، ۲۰۱۳). در تعیین اولویت‌ها برای ارزیابی فن‌آوری سلامت، معیار شواهد (وجود گزارشات ارزیابی فناوری سلامت مرورهای نظام‌مند و ارزیابی اقتصادی کافی در مورد فناوری) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی اولویت‌بندی در نظام‌های ارزیابی فناوری سلامت دنیا بکار می‌رود (نورانی، هوشیرو، بودرا، ۲۰۰۷). معیار مرتبط با کامل بودن داده‌های عوارض جانبی مرتبط با فناوری به‌عنوان یکی از معیارهای اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت از دیدگاه شهروندان می‌باشد (منون، استافینیسکی، ۲۰۰۸).

ارتباط و اعتبار شواهد[۳]

در مدل اولویت‌بندی (اویدم) از میزان ارتباط و اعتبار شواهد با نیازهای بخش تصمیم‌گیری (بین ارتباط و اعتبار کم تا ارتباط و اعتبار زیاد) به‌عنوان یکی از معیار مهم اولویت‌بندی استفاده می‌گردد (گوتبوئر، واگنر، خوری، ۲۰۱۰).

قدرت شواهد

در تعیین معیارهای اولویت‌بندی در سازمان‌های سلامت ایالتی در ایالات‌متحده، قدرت شواهد به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی در نظر گرفته‌شده است (لیدر، پلسنیک، کاس، ۲۰۱۴).

---

[۱] Quality of Evidence
[۲] Number of Evidence
[۳] Relevance and Validity of Evidence

جامعیت و سازگار بودن شواهد گزارش‌شده[1]

در مدل اولویت‌بندی (اویدم) یکی از معیارهای مرتبط با شواهد، جامعیت و سازگار بودن شواهد گزارش‌شده (بین شکاف‌های زیاد/ناسازگاری تا کامل و سازگار بودن زیاد) می‌باشد (گوتبوئر، واگنر، خوری، ۲۰۱۰).

پایبندی شواهد به الزامات هیئت تصمیم‌گیری[2]

در مدل اولویت‌بندی (اویدم) یکی از معیارهای مرتبط با شواهد، پایبندی شواهد به الزامات هیئت تصمیم‌گیری (بین پایبندی کم تا پایبندی زیاد) می‌باشد (گوتبوئر، واگنر، خوری، ۲۰۱۰).

وضعیت سایر معیارهای مرتبط با اولویت‌بندی در مطالعات واردشده

نتایج این مطالعات را می‌توان تحت ۸ زیر معیار، مسائل مرتبط با سیستم سلامت، ذی معیارهای پراکنده، مسائل سیاسی، اجتماعی و اخلاقی، منافع ذی‌نفعان، مسائل مرتبط با بیماران، مسائل مرتبط با شرایط تصمیم‌گیری، عدالت و برابری دسته‌بندی و تحلیل نمود:

مسائل مرتبط با سیستم سلامت

در تدوین اولویت‌ها در تحقیق خدمات سلامت و بالینی، مدلی طراحی گردید که گوناگونی در استفاده از خدمت، پتانسیل ترجمان دانش جدید به‌صورت شیوه خدمات سلامتی یا بالینی، از معیارهای اصلی آن بود (برا، سانچز، پونز، ۲۰۱۰). در مورداستفاده از روش‌های تحلیل تصمیم‌گیری چندمعیاره به‌منظور تصمیمات بازپرداخت در حوزه سلامت، امکان‌پذیری پذیرش مداخله در سیستم سلامت به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی بکار می‌رود (دیابی، گوئر، ۲۰۱۴). در تعیین اولویت‌های افق نگاری فن‌آوری‌های سلامت جدید در دانمارک، معیارهای تأثیرگذار بر روی سیاست‌های سلامتی مرتبط با فن‌آوری جدید را به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی بکار گرفته می‌شود (دو، واندلینگ، اورویین، ۲۰۰۶). در استفاده از مدل اولویت‌بندی (اویدم)، یکی از معیارها، ظرفیت سیستم و استفاده مناسب از مداخله می‌باشد (گوتبوئر، واگنر، خوری، ۲۰۱۰). گوناگونی در میزان استفاده از فناوری در شرایط بالینی هدف، به‌عنوان معیارهای مهم اولویت‌بندی فناوری‌های سلامت در سازمان ارزیابی فناوری سلامت و دارو کانادا به شمار می‌رود (هوشیرو، بوچر، نورانی، ۲۰۱۰).

در مدل اولویت‌بندی برای ارزیابی فناوری سلامت در هلند، تأثیر بر روی سیاست‌های سلامت (در پنج سطح، هیچ زمینه، یک زمینه، دو زمینه، سه زمینه، چهار زمینه یا بیشتر) به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی بکار رفته است (اورتوین، واندلینگ، وانبرنولد، ۲۰۰۲). به‌منظور شناسایی معیارهای متعدد برای تعیین اولویت مداخلات سلامت، اهداف سیستم سلامتی و ابعاد تشکیل‌دهنده سیستم‌های سلامتی به‌عنوان بخشی از معیارهای اصلی بکار گرفته می‌شوند (ترامپ، ۲۰۱۲).

در استفاده از معیارهای اجتماعی در تعیین اولویت‌ها برای ارزیابی فن‌آوری سلامت در هلند، معیار مزایای بالقوه پروژه تحقیقی و اثر بالقوه آن روی مراقبت سلامتی، به‌عنوان یکی از معیارهای مهم در این زمینه به شمار می‌رود

[1] Completeness and Consistency of Reporting Evidence
[2] Adherence to Requirements of Decisionmaking Body

(اورتوین، واندلینگ، بوتر، ۱۹۹۸). تعیین اولویت‌ها برای ارزیابی فن‌آوری سلامت در سازمان‌های ارزیابی فناوری سلامت، گوناگونی در میزان استفاده از فناوری در شرایط بالینی، به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی اولویت‌بندی استفاده می‌گردد (نورانی، هوشیرو، بودرا، ۲۰۰۷). در طراحی مدل اولویت‌بندی فناوری‌های نوین سلامت در اروپا، معیار سیستم سلامت به‌صورت این دو سؤال که "آیا پتانسیل به‌کارگیری نامناسب فن‌آوری وجود دارد؟" و نیز "آیا بکار گیری فناوری نیازمند سازمان‌دهی مجدد ساختار سازمانی، خرید تجهیزات یا آموزش پرسنل خواهد بود؟" استفاده نمودند (وایلد، سیمپسون، دو، ۲۰۰۹). در تعیین معیارهای تصمیم‌گیری برای تخصیص منابع و تصمیم‌گیری در حوزه سلامت، از معیار وظیفه و الزامات و ظرفیت سیستم سلامت به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی استفاده می‌گردد (گویندو، واگنر، بالتوسن، ۲۰۱۲).

زیر معیارهای پراکنده

در ارزیابی اهمیت نسبی منابع مختلف استفاده‌شده به‌وسیله برنامه ارزیابی فناوری سلامت سازمان طب ملی برای شناسایی اولویت‌های بالقوه، بخشی از معیارهای اصلی مدل آن‌ها این موضوع بود که "چقدر زمان ممکن است قبل از تشخیص مزایا طول بکشد؟" "چه اندازه ارزیابی اولیه مهم است؟" "آیا عواملی مرتبط با فن‌آوری وجود دارند که بتوانند روی اهمیت به‌کارگیری ارزیابی تأثیر داشته باشند؟" (چیس، مایلن، اشتاین، ۲۰۰۰). در مدل اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری بر روی نوآوری خدمات سلامتی با استفاده از ترجیحات عمومی، زمان به‌کارگیری خدمت و این موضوع که آیا به‌خوبی خدمت عمل می‌نماید، به‌عنوان بخشی از معیارهای اصلی این مدل به شمار می‌رفت (اردم، تامسون، ۲۰۱۴). شرایط ناشی از ارزش سلامت عمومی، مباحث مرتبط با عدم قطعیت، مسائل متدولوژیک و تعداد اندیکاسیون‌های هدف فناوری به‌عنوان بخشی از معیارهای اصلی پوشش تصمیم‌گیری در فن‌آوری‌های سلامت در آلمان بکار می‌رود (فیشر، ۲۰۱۲). به‌موقع بودن بررسی فناوری‌های سلامت، به‌عنوان معیارهای مهم اولویت‌بندی فناوری‌های سلامت در سازمان ارزیابی فناوری سلامت و دارو کانادا بکار می‌رود (هوشیرو، بوچر، نورانی، ۲۰۱۰). در تعیین مدل اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت در لتونی، به هنگام و مفید بودن ارزیابی فناوری سلامت به‌عنوان یکی از معیارهای اولویت‌بندی بکار می‌رود (جان کاسکین، پترونات، ۲۰۱۳).

برای تعیین معیارهای اولویت‌بندی در سازمان‌های سلامت ایالتی در ایالات‌متحده، این موارد به‌عنوان معیارهای اصلی در نظر گرفته‌شده است: میزان الزامی بودن، میزان حساس بودن، عرضه توسط دیگران، مطابقت با دستورالعمل و اولویت های فدرال، تخصیص قبلی و نتایج آن، پیشگیری و حفاظت، میزان ناپایدار بودن، تأثیر روی پرسنل، به حداکثر رساندن میزان دلار برای برنامه های دیگر، مسائل اضطراری، هماهنگ با برنامه راهبردی، اثرگذاری بر ظرفیت کارشناسی فنی، ابزارهای اصلاح، علائق جامعه، جمعیت محور بودن، برنامه جدید یا گسترشی در برابر اقدام نگه‌دارنده، منافع اجتماعی (لیدر، پتسینک، کاس، ۲۰۱۴).

در تدوین مدل اولویت‌بندی برای پذیرش فناوری در سطح بیمارستانی از معیار خلق دانش جدید دانش‌بنیان به‌عنوان بخشی از معیارهای اصلی در این مدل استفاده می‌گردد (لتری، ماسل، ۲۰۰۹). در تحلیل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره جهت اولویت‌بندی مداخلات سلامت در قالب بسته مزیتی پوششی سلامت جامع در تایلند، از گوناگونی در طبابت ایجادشده ناشی از به‌کارگیری مداخله سلامتی به‌عنوان یک معیار اصلی مدل اولویت‌بندی استفاده می‌گردد (یانگ

کونگ، بالتوسن، نانتی وس، ۲۰۱۲). در مدل اولویت‌بندی برای ارزیابی فناوری سلامت در هلند، در دسترس بودن تجربه و تخصص و دسترسی به محیط عالی تحقیقاتی و گسترش آن، به‌عنوان بخشی از معیارهای اجتماعی این مدل استفاده می‌گردد (اورتوین، بانتا، واندلینگ، ۱۹۹۹). برای تعیین معیارهای تصمیم‌گیری برای تخصیص منابع و تصمیم‌گیری در حوزه سلامت از نیاز به‌عنوان یکی از معیارها استفاده می‌گردد (گویندو، واگنر، بالتوسن، ۲۰۱۲). تجارب کشورهای جهان در تعیین اولویت‌ها در مراقبت‌های سلامتی، معیارهای اصلی ذکرشده در مطالعه آن‌ها عبارت بود از: درون دادها، اصول مناسب، میزان تأثیرگذاری بر روی سیاست (سابیک، لی، ۲۰۰۸).

مسائل سیاسی، اجتماعی و اخلاقی

در تدوین اولویت‌ها در تحقیق خدمات بهداشت و بالینی، پتانسیل اطلاع‌رسانی در مورد مباحث اخلاقی، قانونی یا اجتماعی و سود سیاسی، یکی از معیارها می‌باشد (برا، سانچز، پونز، ۲۰۱۰). در مورداستفاده از روش‌های تحلیل تصمیم‌گیری چندمعیاره به‌منظور تصمیمات بازپرداخت در حوزه سلامت، سازگاری باارزش‌های اخلاقی و اجتماعی به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی می‌تواند مورداستفاده قرار گیرد (دیابی، گوئر، ۲۰۱۴). در مورد تصمیم‌گیری فن‌آوری سلامت و اولویت‌بندی در سطح سازمانی، ملاحظات سیاسی، انتظارات جامعه مباحث نیروی کار، بخشی از معیارهای اولویت‌بندی محسوب می‌گردند (گالگو، فولر، ون گل، ۲۰۰۸).

در مدل اولویت‌بندی (اویدم)، یکی از معیارها چارچوب اخلاقی شامل مطلوبیت اهداف سلامت می‌گردد (گوتبوئر، واگنر، خوری، ۲۰۱۰). ماهیت بحث‌برانگیز فن‌آوری پیشنهادی، ملاحظات روانی اجتماعی و اخلاقی مربوط به تغییرات سیاست ناشی از به‌کارگیری فن‌آوری سلامت، به‌عنوان معیارهای مهم اولویت‌بندی فناوری‌های سلامت در سازمان ارزیابی فناوری سلامت و دارو کانادا محسوب می‌گردد (هوشیرو، بوچر، نورانی، ۲۰۱۰). در تعیین مدل اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت در لتونی، از مفاهیم اجتماعی، قانونی و اخلاقی مرتبط با به‌کارگیری فناوری، به‌عنوان یکی از معیارهای اولویت‌بندی بکار می‌رود (جان کاسکین، پترونات، ۲۰۱۳).

در تعیین معیارهای اولویت‌بندی در سازمان‌های سلامت ایالتی در ایالات‌متحده، منافع سیاسی به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی در نظر گرفته می‌شود (لیدر، پتسینک، کاس، ۲۰۱۴). در تدوین مدل اولویت‌بندی برای پذیرش فن‌آوری در یک سطح بیمارستانی، معیار ایجاد ارزش اجتماعی به‌عنوان بخشی از فرایند اولویت‌بندی در این مدل استفاده می‌گردد (لتری، ماسل، ۲۰۰۹). در اولویت‌بندی مداخلات سلامت در کشورهای درحال‌توسعه، معیار دلایل اخلاقی و شرایط سیاسی در این حوزه بکار گرفته می‌شود (یانگ کونگ، کاپیری، بالتوسن، ۲۰۰۹). در تعیین اولویت‌ها برای ارزیابی فن‌آوری سلامت، ماهیت بحث‌برانگیز فن‌آوری پیشنهادی و پیامدهای قانونی اخلاقی و روانی اجتماعی ناشی از به‌کارگیری فناوری در شرایط بالینی هدف فناوری، به‌عنوان بخشی از معیارهای اصلی اولویت‌بندی به شمار می‌روند (نورانی، هوشیرو، بودرا، ۲۰۰۷).

در قزاقستان،یکی از معیارهای انتخاب موضوعات ارزیابی فناوری سلامت پیامدهای قانونی اخلاقی و روانی اجتماعی می‌باشد (کوشربایوا، ۲۰۱۶).

بر اساس پژوهش انجام‌گرفته در ایتالیا،یکی از معیارهای انتخاب موضوعات ارزیابی فناوری سلامت در ۱۴ سازمان عضو شبکه ارزیابی فناوری سلامت اروپا پیامدهای قانونی اخلاقی و روانی اجتماعی می‌باشد (اسپچیا، ۲۰۱۵).

منافع ذی‌نفعان

در ارزیابی هر فن‌آوری مشمول در مراقبت‌های سلامتی، پروسیجر درمانی، دارو یا فرایندهای مدیریت پزشکی، معیارهای مرتبط با ذی‌نفعان می‌تواند شامل این سؤال گردد که: چگونه می‌توان دیدگاه‌های تمامی گروه‌های ذی‌نفع را به‌طور مناسب در یک معیار ارزش واحد نشان داد؟ (گیراد، ۲۰۰۰). در استفاده از مدل اولویت‌بندی (اویدم) یکی از معیارها را فشارهای ذینفعان می‌باشد (گوتبوئر، واگنر، خوری، ۲۰۱۰). سطح مورد انتظار تقاضا در مورد فناوری، به‌عنوان معیار مهم اولویت‌بندی فناوری‌های سلامت در سازمان ارزیابی فناوری سلامت و دارو کانادا بکار می‌رود (هوشیرو، بوچر، نورانی، ۲۰۱۰). در تعیین مدل اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت در لتونی، سطح مورد انتظار منافع سیاست‌گذاران در به‌کارگیری فناوری به‌عنوان یکی از معیارهای اولویت‌بندی بکار گرفته می‌شود (جان کاسکین، پترونات، ۲۰۱۳). در تعیین اولویت‌ها برای ارزیابی فن‌آوری سلامت در سازمان‌های ارزیابی فناوری سلامت، سطح مورد انتظار تقاضا به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی اولویت‌بندی بکار می‌رود (نورانی، هوشیرو، بودرا، ۲۰۰۷). در تعیین معیارهای تصمیم‌گیری برای تخصیص منابع و تصمیم‌گیری در حوزه سلامت، منافع ذینفعان و فشارهای آن‌ها می‌تواند به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی بکار گرفته شود (گویندو، واگنر، بالتوسن، ۲۰۱۲).

مسائل مرتبط با بیماران

برای توسعه معیارهای اولویت‌بندی برای انتخاب عناوین ارزیابی فناوری سلامت و مرور نظام‌مند از دیدگاه بیماران، از نگرانی‌های بیماران /مصرف‌کنندگان، اطلاعات اخذشده توسط مصرف‌کنندگان/ بیماران، نیازهای اطلاعاتی برآورده نشده، موضوعات جذاب برای خواندن و آنچه کارشناسان در مورد نیازهای مصرف‌کنندگان /بیماران باور دارند یا می‌خواهند بدانند، به‌عنوان معیارهای اصلی اولویت‌بندی استفاده می‌گردد (باستیانی، شیبلر، بلاژن، ۲۰۱۱). در مورد تصمیم‌گیری فن‌آوری سلامت و اولویت‌بندی در سطح سازمانی، یکی سری معیار بکار می‌رود که بهبود مراقبت از بیمار، یکی از آن معیارها می‌باشد (گالگو، فولر، ون گل، ۲۰۰۸). شرایط ناشی از رفتار خود بیماران به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی پوشش تصمیم‌گیری در فن‌آوری‌های سلامت در آلمان بکار می‌رود (فیشر، ۲۰۱۲). در تدوین اولویت ها برای مداخلات سلامت در سیستم حمایت اجتماعی در مکزیک از معیار پاسخگو بودن به انتظارات غیر سلامتی مشروع بیماران به‌عنوان یک معیار اصلی اولویت‌بندی استفاده می‌گردد (گونزالز پیر، گوتیر، استیون، ۲۰۰۶). در تدوین مدل اولویت‌بندی برای پذیرش فناوری در یک سطح بیمارستانی از معیار رضایت خانواده یا بیمار به‌عنوان بخشی از فرایند ایجاد ارزش اجتماعی استفاده می‌گردد (لتری، ماسل، ۲۰۰۹).

مسائل مرتبط با شرایط تصمیم‌گیری

در تدوین اولویت‌ها در تحقیق خدمات بهداشت و بالینی، پتانسیل اطلاع‌رسانی از نیاز به شناخت در مورد مسئله، از معیارهای اصلی به شمار می‌رود (برا، سانچز، پونز، ۲۰۱۰). در تعیین اولویت‌های ملی در میان خدمات شناسایی‌شده برای برنامه ارزیابی کیفیت ملی در سازمان بیمه سلامت کره، مدلی طراحی گردید که جدیت در مورد کیفیت مشکل، مقبولیت و امکان‌پذیری ارزیابی کیفی از معیارهای آن بود (چو، لی، کانگ، ۲۰۰۵). در مدل اولویت‌بندی (اویدم)، یکی از معیارها شرایط سیاسی و تاریخی می‌باشد (گوتبوئر، واگنر، خوری، ۲۰۱۰). در تعیین معیارهای اولویت‌بندی در

سازمان‌های سلامت ایالتی در ایالات‌متحده، بزرگی مسئله[1]، به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی در نظر گرفته می‌شود (لیدر، پتسینک، کاس، ۲۰۱۴).در اولویت‌بندی فن‌آوری‌های جدید در حوزه پزشکی، ۶ عامل کیفی می‌تواند در نظر گرفته شود: نهادهایی که در آن تصمیم‌گیری اتخاذشده‌اند، افرادی که تصمیم‌گیری می‌کنند، عواملی که در نظر می‌گیرند، استدلال‌های تصمیم‌گیری، فرایند تصمیم‌گیری و مکانیزم به چالش کشاندن تصمیمات (سینگر، مارتین، جیاکومینی، ۲۰۰۰)).

عدالت و برابری

برابری در دسترسی به خدمات سلامت یکی از مهم‌ترین معیارها در تعیین اولویت برای بسته بیمه سلامت پایه‌ای ایران در وضعیت ایدئال به شمار می‌رود (دهنویه، رشیدیان، ملکی، ۲۰۱۰).در تعیین اولویت برای افق نگاری فن‌آوری‌های سلامت جدید در دانمارک، معیار تأثیر مورد انتظار فناوری بر روی دسترسی به مراقبت‌های سلامتی، به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی بکار می‌رود (دو، واندلینگ، اوروین، ۲۰۰۶). مورد تصمیم‌گیری فن‌آوری‌های سلامت و اولویت‌بندی در سطح سازمانی، عدالت در تضمین دسترسی برابر مطابق با نیاز به خدمات برای همه، یکی از آن معیارها بود (گالگو، فولر، ون گل، ۲۰۰۸). در مدل اولویت‌بندی (اویدم)،یکی از معیارها اولویت‌بندی جامعه، دسترسی و برابری می‌باشد (گوتبوئر، واگنر، خوری، ۲۰۱۰). در تعیین معیارهای تصمیم‌گیری برای تخصیص منابع و تصمیم‌گیری در حوزه بهداشت و درمان، برابری و اخلاق به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی در این حوزه می‌توانند مورداستفاده قرار گیرند (گویندو، واگنر، بالتوسن، ۲۰۱۲).

اعتبارسنجی معیارهای به‌دست‌آمده از مرحله مرور نظام‌مند

فاز اول خبرگان (مرحله سنجش روایی محتوا)

زیر معیارهای به‌دست‌آمده از مرحله مرور نظام‌مند که در شش بعد دسته‌بندی گردیده‌اند به‌صورت یک پرسشنامه شامل ۵۴ زیر معیار و یک سؤال به‌منظور استخراج معیارهای اضافی بر طبق نظر خبرگان طراحی گردید. به‌منظور تعیین روایی محتوا به ۱۱ خبره حوزه ارزیابی فناوری سلامت (شامل ۲ نفر از موسسه ملی تحقیقات سلامت، ۳ نفر از دفتر ارزیابی فناوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱ نفر از اداره کل تجهیزات پزشکی، ۲ نفر از سازمان غذا و دارو، ۱ نفر از دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱ نفر از معاونت برنامه‌ریزی سازمان نظام پزشکی و ۱ نفر از مرکز بهره‌برداری از دانش سلامت دانشگاه علوم پزشکی تهران) مراجعه و ابتدا شاخص روایی محتوا (CVI) برای هر آیتم محاسبه گردید که از ۵۵ آیتم، ۲۱ آیتم زیر میزان حداقل بالای ۰/۷۹ را کسب نمودند که عبارت بودند از: مزایا سلامتی یا اثرات سلامتی، مزایا بالینی یا اثرات بالینی، کارآمدی/اثربخشی، پتانسیل افزایش عمر، ایمنی، اندازه جمعیت، تعداد بهره‌مندان بالقوه، تأثیر بر گروه‌های هدف‌گذاری شده، اندازه جمعیت آسیب‌پذیر، در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین، هزینه اثربخشی، هزینه‌ها، تأثیر بودجه، حفاظت مالی، کیفیت شواهد، تعداد شواهد، مسائل مرتبط با سیستم سلامت، مسائل مرتبط با میزان در دسترس بودن تجربه و تخصص، عدالت در دسترسی بهتر به مراقبت‌های سلامت و سؤال در مورد معیارهای اضافی.

[1] Magnitude of Problem

سپس نسبت روایی محتوا (CVR) برای هر آیتم محاسبه گردید که از ۵۵ آیتم، تنها ۹ آیتم (مزایای سلامتی، مزایای بالینی، کارآمدی/ اثربخشی، ایمنی، هزینه اثربخشی، هزینه‌ها، قیمت فناوری، کیفیت شواهد و مسائل مرتبط با میزان در دسترس بودن تجربه و تخصص) همه خبرگان، رای بر ضرورت وجود آن‌ها در این چارچوب داشتند و توانستند بالاتر از میزان امتیاز جدول لاشه را کسب نمایند (CVR =۰/۵۹)، با توجه به اینکه لاشه، شفاف نموده است که در موارد دارای شک و تردید هر آیتمی که بالاتر از نیمی از افراد بر ضرورت داشتن آن اتفاق‌نظر داشته باشند، از درجه‌ای از روایی محتوا برخوردار می‌باشد (به همان اندازه درصدی از افراد که رای به‌ضرورت داشتن آن داده‌اند) (لاشه، ۱۹۷۵)، لذا به‌غیراز ۱۰ زیر معیار که امتیاز لازم CVR را کسب کرده بودند، آیتم‌هایی که بالاتر از ۵۰٪ افراد (شامل خود ۵۰٪ و بالاتر) به آن رای به‌ضرورت داده بودند نیز به‌منظور مطابقت با میزان‌های شاخص روایی محتوا حفظ گردیدند درنهایت پس مطابقت نسبت روایی محتوا و نسبت روایی محتوا، آیتم‌های ذیل وارد پرسشنامه نهایی گردیدند (به‌منظور سنجش اهمیت آن‌ها)، این آیتم‌ها عبارت‌اند از: مزایا سلامتی یا اثرات سلامتی، مزایا بالینی یا اثرات بالینی، کارآمدی/اثربخشی، ایمنی، اندازه جمعیت، تعداد بهره‌مندان بالقوه، تأثیر بر گروه‌های هدف‌گذاری شده، اندازه جمعیت آسیب‌پذیر، در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین، هزینه اثربخشی، هزینه‌ها، تأثیر بودجه، حفاظت مالی، کیفیت شواهد، تعداد شواهد، مسائل مرتبط با سیستم سلامت، مسائل مرتبط با میزان در دسترس بودن تجربه و تخصص، عدالت در دسترسی بهتر به مراقبت‌های سلامت و درنهایت سؤال در مورد معیارهای اضافی (جداول ۴-۲۰ تا ۲۲). که بدین‌صورت، ۱۳ زیر معیار به همراه سؤال در مورد معیارهای اضافی وارد فاز نهایی پرسشنامه گردیدند که بر اساس روایی صوری صورت گرفته بر اساس نظر خبرگان، ۴ زیر معیار، مزایای سلامتی، مزایا یا اثرات بالینی، کارآمدی/اثربخشی و تأثیر بر گروه‌های هدف‌گذاری شده همه در زیر معیار کارآمدی/اثربخشی، زیر معیار تعداد بهره‌مندان بالقوه در اندازه جمعیت آسیب‌پذیر و زیر معیار هزینه‌ها در هزینه اثربخشی ترکیب گردیدند و همچنین زیر معیار تعداد شواهد به‌کفایت تعداد شواهد موجود تغییر نام پیدا نمود. لذا در پرسشنامه نهایی ۱۳ زیر معیار زیر برحسب ۶ بعد مدل مفهومی پژوهش وارد گردیدند (جدول ۴-۲۱).

جدول ۴-۲۱) زیر معیارهای به‌دست‌آمده بعد از مرحله اول پرسش از خبرگان

ردیف	نام معیار	زیر معیار
بعد یک	**پیامدهای سلامتی**	کارآمدی/اثربخشی – ایمنی
بعد دو	**بیماری و جمعیت هدف**	اندازه جمعیت – اندازه جمعیت آسیب‌پذیر
بعد سه	**جایگزین‌ها**	میزان در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین
بعد چهار	**عوامل اقتصادی**	تأثیر بودجه – هزینه اثربخشی- حفاظت مالی
بعد پنج	**شواهد**	کیفیت شواهد- کفایت تعداد شواهد
بعد شش	**سایر معیارها**	مسائل مرتبط با سیستم سلامت – مسائل مرتبط با میزان در دسترس بودن تجربه و تخصص در مورد فناوری- عدالت در دسترسی بهتر به مراقبت‌های سلامت

فاز دوم خبرگان (مرحله تعیین میزان اهمیت زیر معیارها)

۱۳ زیر معیار ذکرشده در فوق، وارد فاز پرسشنامه نهایی گردیدند در این پرسشنامه میزان اهمیت هریک از این زیر معیار به‌صورت ۵ گزینه (خیلی کم- کم – متوسط- زیاد- خیلی زیاد) مورد پرسش از ۱۰ خبره این حوزه (ویژگی‌های شغلی آن‌ها در مرحله قبل به آن اشاره گردید – در این مرحله دسترسی به یک نفر از خبرگان مورد پرسش مرحله قبل وجود نداشت) قرار گرفتند، در این خصوص فقط برش ۷۵٪ مورداستفاده قرار گرفت یعنی هر یک از این زیر معیارها که ۷۵٪ از خبرگان رای به این موضوع داده باشند که دارای اهمیت زیاد یا خیلی زیاد در فرایند اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت می‌باشند وارد فاز تحلیل سلسله مراتبی، به‌منظور استخراج وزن نسبی آن‌ها از طریق مقایسات زوجی می‌گردند. همچنین به‌منظور سنجش پایایی پرسشنامه نهایی، اطلاعات به‌دست‌آمده برای هر زیر معیار، به‌صورت طیف لیکرت وارد نرم‌افزار SPSS گردید و آلفای کرون باخ محاسبه گردید، که این میزان برابر بود با ۰/۶۹۷، که نشان‌دهنده پایایی قابل‌قبول پرسشنامه نهایی می‌باشد. بر اساس همین روند، ۹ زیر معیار کارآمدی/اثربخشی، ایمنی، اندازه جمعیت، اندازه جمعیت آسیب‌پذیر، میزان در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین، هزینه اثربخشی، تأثیر بودجه، حفاظت مالی و کیفیت شواهد که میزان اهمیت بالای ۷۵٪ را ازنظر خبرگان مورد پرسش کسب نمودند، به‌عنوان ۹ معیار تأثیرگذار نهایی در اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت وارد پرسشنامه مقایسات زوجی به‌منظور استخراج وزن نسبی نهایی خواهند گردید. همچنین در مورد سؤال در مورد معیارهای اضافی، اجماعی در این خصوص بین خبرگان مورد پرسش وجود نداشت که به‌صورت انفرادی، خبرگان، به ۷ معیار، مسائل اخلاقی، بار بیماری، ارزش اطلاعاتی، میزان کشش‌پذیری در تقاضا برای استفاده از فناوری، پروسیجرها و روش‌های تشخیصی و درمانی، میزان وابستگی خارجی ناشی از به‌کارگیری فناوری (ازنظر تخصص و همچنین بحث جایگزینی قطعات لوازم و ...)، میزان توسعه و به‌کارگیری فناوری در جهان و نوع و کاربرد اندیکاسیون‌های تعریف‌شده برای فناوری اشاره نمودند.

با توجه به نقطه برش در نظر گرفته‌شده، ۹ معیاری که در ادامه ذکر می‌گردند به‌عنوان معیارهای نهایی لحاظ گردیدند: کارآمدی/اثربخشی، ایمنی، اندازه جمعیت، اندازه جمعیت آسیب‌پذیر، میزان در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین، هزینه اثربخشی در سایر کشورها، تأثیر بودجه، حفاظت مالی، کیفیت شواهد.

در نسخه‌ای که برای رساله ارائه گردید در نسخه پایلوت ۹ معیار به‌صورت هم‌زمان به‌عنوان معیارهای تاخت زنی در نظر گرفته‌شده‌اند که به نظر می‌رسد این موضوع با توجه به نقش و ذات هرکدام از معیارها اشتباه به نظر می‌رسد.

در مدل جدید ابتدا فناوری‌ها با معیار میزان بروز عوارض جانبی مورد غربالگری قرار می‌گیرند درصورتی‌که هرکدام از فناوری‌ها میزان عوارض جانبی بیشتری را از این استاندارد داشته باشند وارد فاز تاخت زنی نمی‌گردند:

در خصوص معیار ایمنی از درجه‌بندی موجود در خصوص رخدادهای نامطلوب که توسط برنامه مدیریت ارزیابی سرطان تهیه‌شده است استفاده گردید، این درجه‌بندی بدین‌صورت خواهد بود:

درجه‌یک: عدم وجود رخداد نامطلوب

درجه‌دو: رخداد نامطلوب جزئی و خفیف

درجه سه: رخداد نامطلوب شدید

درجه چهار: رخداد نامطلوب تهدیدکننده حیات
درجه پنج: رخداد نامطلوب منجر به مرگ
درصورتی‌که هرکدام از فناوری‌ها در درجات سه تا پنج بوده و یا شواهد ایمنی در موردشان موجود نبوده و یا محدود می‌باشد در مرحله اول حذف می‌گردند.

سپس در ۸ معیار ذکرشده با ۳ مدل تاپسیس، وزن دهی ساده و ویکور به‌صورت ترکیب متد کاپلند اولویت‌بندی صورت می‌پذیرد.

برای فناوری‌های مرتبط با درمان و باز توانی: مزایای بالینی و بهبود کیفیت زندگی.

کد کمی	وضعیت
۵	درمان کامل
۴	افزایش طول عمر و بهبود عمده در کیفیت زندگی
۳	افزایش طول عمر و بهبود کم در کیفیت زندگی
۲	بهبود عمده در کیفیت زندگی
۱	بهبود کم در کیفیت زندگی

برای فناوری‌های مرتبط با غربالگری و تشخیص: دقت فناوری و وضعیت درمان بیماری مورد غربالگری و تشخیص.

کد کمی	وضعیت
۵	دقت فناوری بیشتر از ۸۰٪ بوده و بیماری مورد غربالگری و تشخیص، می‌تواند درمان گردد.
۴	دقت فناوری بین ۶۰ تا ۸۰٪ بوده و بیماری مورد غربالگری و تشخیص، می‌تواند درمان گردد.
۳	دقت فناوری بالای ۸۰٪ بوده ولی بیماری مورد غربالگری و تشخیص، نمی‌تواند درمان گردد.
۲	دقت فناوری بین ۶۰ تا ۸۰٪ بوده و بیماری مورد غربالگری و تشخیص، نمی‌تواند درمان گردد یا دقت ۶۰٪ و بیماری مورد غربالگری و تشخیص، می‌تواند درمان گردد.
۱	دقت فناوری کمتر از ۶۰٪ و بیماری مورد غربالگری و تشخیص، می‌تواند درمان گردد.

برای فناوری‌های مرتبط با پیشگیری: اثربخشی فناوری به‌منظور پیشگیری از بیماری.

کد کمی	وضعیت
۵	بیشتر از ۹۰٪
۴	۸۱٪ تا ۹۰٪
۳	۷۱ ٪ تا ۸۰٪
۲	۶۱٪ تا ۷۰٪
۱	کمتر یا مساوی ۶۰٪

نحوه کدبندی معیار اندازه جمعیت: تعداد افراد تحت تأثیر بیماری یا مشکل سلامت که به‌وسیله فناوری مورد درمان یا پیشگیری قرار خواهند گرفت (یانگ کونگ، بالتوسن، نانتی وس، ۲۰۱۲).

کد کمی	وضعیت
۵	بیشتر از ۵۰۰۰۰۰
۴	۱۰۰۰۰۱ تا ۵۰۰۰۰۰
۳	۵۰۰۰۱ تا ۱۰۰۰۰۰
۲	۱۰۰۰۱ تا ۵۰۰۰۰
۱	کمتر یا مساوی ۱۰۰۰۰

نحوه کدبندی معیار اندازه جمعیت آسیب‌پذیر: سهم کودکان کمتر از ۵ سال یا زنان در سنین باروری یا افراد مسن بیشتر از ۶۵ سال و یا بیماران دچار بیماری‌های خاص (شاملMS ، دیالیز، هموفیلی و تالاسمی) یا بیماران دچار بیماری‌های اعصاب و روان، در جمعیت هدف فناوری.

کد کمی	وضعیت
۵	بیشتر از ۵۰٪
۴	۲۶ تا ۵۰٪
۳	۱۱ تا ۲۵٪
۲	کمتر یا مساوی ۱۰٪
۱	نامشخص بودن اندازه جمعیت آسیب‌پذیر

میزان در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین (به‌صورت تخمین کیفی): میزان موجود بودن روش‌های جایگزین دیگر برای فناوری در جمعیت هدف (با همان میزان ایمنی و اثربخشی)

کد کمی	وضعیت
۵	سطح موجودیت جزئی فناوری‌های جایگزین با همان میزان ایمنی و اثربخشی
۴	سطح موجودیت نسبتاً مناسب فناوری‌های جایگزین با همان میزان ایمنی و اثربخشی
۳	سطح موجودیت مناسب فناوری‌های جایگزین با همان میزان ایمنی و اثربخشی
۲	سطح موجودیت بالای فناوری‌های جایگزین با همان میزان ایمنی و اثربخشی
۱	سطح موجودیت بسیار بالای فناوری‌های جایگزین با همان میزان ایمنی و اثربخشی

نحوه کد بندی معیار کیفیت شواهد: کیفیت شواهد ارزیابی فناوری سلامت، مرور نظام‌مند و کار آزمایی‌های بالینی در مورد فناوری.

کد کمی	وضعیت
۵	وجود مطالعات مروری نظام‌مند باکیفیت بالا از ارزیابی‌های شاهد دار تصادفی شده یا ارزیابی فناوری سلامت باکیفیت بالا که در آن مرور نظام‌مند انجام‌شده باشد (بر اساس چک‌لیست CASP و INAHTA)
۴	وجود مطالعات مروری نظام‌مند باکیفیت متوسط یا پایین از ارزیابی‌های شاهد دار تصادفی شده یا ارزیابی فناوری سلامت باکیفیت متوسط یا پایین که در آن مرور نظام‌مند انجام‌شده باشد (بر اساس چک‌لیست CASP و INAHTA)
۳	وجود ارزیابی‌های شاهد دار تصادفی شده یا بالینی باکیفیت بالا یا وجود مطالعات مروری نظام‌مند باکیفیت بالا از سایر مطالعات (بر اساس چک‌لیست CASP)
۲	وجود ارزیابی‌های شاهد دار تصادفی شده یا بالینی باکیفیت متوسط یا پایین یا وجود مطالعات مروری نظام‌مند باکیفیت متوسط یا پایین از سایر مطالعات و یا وجود مطالعات کوهورت با هر نوع کیفیتی (بر اساس چک‌لیست CASP)
۱	وجود سایر مطالعات (مطالعات قبل و بعد کنترل دار، مطالعات سری زمانی کنترل دار و مطالعات نیمه تصادفی و ...) با هر نوع کیفیتی

نحوه کد بندی معیار هزینه اثربخشی: وضعیت هزینه اثربخشی فناوری در سایر نقاط دنیا.

کد کمی	وضعیت
۵	بسیار هزینه اثربخش (هزینه به ازای کالی[۱] (سال‌های زندگی تعدیل‌شده برحسب کیفیت) کمتر از ۱ برابر تولید ناخالص داخلی سرانه)
۴	هزینه اثربخشی مناسب (هزینه به ازای کالی بین ۱ تا ۲ برابر تولید ناخالص داخلی سرانه)
۳	تا حدی هزینه اثربخش (هزینه به ازای کالی بین ۲ تا ۳ برابر تولید ناخالص داخلی سرانه)
۲	غیر هزینه اثربخش (هزینه به ازای کالی بیشتر از سه برابر تولید ناخالص داخلی سرانه)
۱	نامشخص بودن وضعیت هزینه اثربخشی

نحوه کد بندی معیار تأثیر بودجه (به‌صورت تخمین کیفی): تأثیر خالص هزینه‌های به‌کارگیری و استقرار فناوری بر روی بودجه حوزه سلامت (به‌صورت شاخص میزان صرفه‌جویی در منابع) (اویدم، "سایت "، منبع انگلیسی شماره ۲ ،۲۰۱۴)

کد کمی	وضعیت
۵	صرفه‌جویی قابل‌توجه
۴	صرفه‌جویی مناسب
۳	تغییر بسیار جزئی در میزان صرفه‌جویی
۲	عدم‌تغییر در مخارج یا ایجاد هزینه‌های اضافی قابل‌توجه
۱	نامشخص بودن وضعیت تأثیر بودجه

[۱] QALY

نحوه کد بندی معیار حفاظت مالی: احتمال اینکه فناوری پس از ارزیابی مورد پوشش بسته بیمه پایه خدمات سلامت قرارگرفته و به همین سبب از رخداد هزینه‌های کمرشکن سلامت پیشگیری نماید تا چه میزان می‌باشد؟

کد کمی	وضعیت
۵	٪۱۰۰
۴	۷۶ تا ٪۹۹
۳	۵۰ تا ٪۷۵
۲	کمتر از ٪۵۰
۱	نامشخص بودن وضعیت حفاظت مالی

اجرای مدل برای فناوری‌های قابل ارزیابی اولویت‌دار به‌صورت پایلوت

پایلوت اولویت‌بندی به‌صورت گذشته‌نگر با ۱۰ فناوری که مورد ارزیابی توسط موسسه ملی تحقیقات سلامت قرارگرفته است انجام می‌گیرد، لیست این فناوری‌ها عبارت‌اند از:

ردیف	عنوان
۱	ارزیابی فناوری سیستم گاما کمرای پرتابل (sentinella) در مقایسه با یا سیستم گاما کمرای ثابت در تشخیص و درمان بیماران مبتلابه انواع سرطان‌ها
۲	ارزیابی فناوری پودر بندآورنده‌ی خونریزی کیتوهم
۳	ارزیابی فناوری رفلکسولوژی در مقایسه با سایر روش‌ها در کاهش درد و التهاب بیماران سرطانی: مرور شواهد و مطالعات موجود
۴	ارزیابی فناوری ویزومکس فمتوسکند در درمان عیوب انکساری چشم: ابعاد ایمنی و اثربخشی
۵	ارزیابی فناوری سلامت فناوری جراحی هموروئید با روش بستن شریان هموروئیدال **(Artery Haemorrhoidal Ligation)**
۶	ارزیابی فناوری درمان با اکسیژن پرفشار **(HBOT)**
۷	ارزیابی سریع فناوری سوپراتل در درمان بیماران دچار سوختگی
۸	بررسی ایمنی، اثربخشی و هزینه اثربخشی فناوری سیستم پروتز شبکیه Argus۲ در درمان بیماران مبتلابه رتینیت پیگمنتوزا از طریق مرور ساختاریافته
۹	ارزیابی سریع فناوری کیتوپودر در درمان بیماران دچار سوختگی

فاز سوم خبرگان (مرحله تعیین وزن معیارهای نهایی)

۸ معیار تأثیرگذار نهایی انتخاب‌شده با استفاده از نظرات خبرگان طی دو مرحله اول و دوم به‌صورت یک پرسشنامه مقایسات زوجی طراحی گردیدند و بار دیگر به نه نفر از خبرگان مورد پرسش در مراحل اول و دوم ارائه گردید (در این مرحله به دو نفر از خبرگان مراحل قبل دسترسی وجود نداشت) تا از این طریق بتوان وزن نسبی هر یک از ۸ معیار نهایی را استخراج نمود. بعد از پر کردن ۹ پرسشنامه مورداشاره در بالا، اطلاعات این پرسشنامه‌ها به‌صورت ۹ ماتریس (۸ در ۸) وارد نرم‌افزار اکسل گردید و به‌منظور استخراج وزن نهایی و یک‌کاسه کردن اطلاعات این ۹ ماتریس، یک ماتریس نهایی تشکیل گردید که هر درایه آن شامل میانگین هندسی درایه‌های متناظر آن در ۹ ماتریس بود (۸ در ۸). ماتریس نهایی تشکیل‌شده از طریق نرمال کردن میانگین هندسی هر سطر آن، مورد استخراج وزن نسبی برای هر معیار قرار گرفت، سپس نرخ ناسازگاری به‌دست‌آمده برای سیستم، موردمحاسبه قرار گرفت که این میزان، کمتر از حد یک‌دهم (IR=۰/۰۳) بود که دلالت بر سازگاری وزن‌های استخراج‌شده می‌باشد، درنهایت وزن نسبی این ۸ معیار، بدین شرح موردمحاسبه قرار گرفت، کارآمدی/اثربخشی: ۰/۱۶۴، اندازه جمعیت: ۰/۰۸، اندازه جمعیت آسیب‌پذیر: ۰/۱۰۶، میزان در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین: ۰/۰۹۳، هزینه اثربخشی در سایر کشورها: ۰/۱۶۰، تأثیر بودجه: ۰/۰۹۹، حفاظت مالی: ۰/۱۱۲، کیفیت شواهد: ۰/۱۸۲.

استخراج اطلاعات در مورد ۸ معیار برای ۱۳ فناوری موردمطالعه

سیستم پروتز شبکیه ۲ Argus

بر اساس سیاست بالینی رسمی منتشرشده از NHS، تحلیل کلی تیم پژوهشگران در خصوص فناوری سیستم پروتز شبکیه در درمان بیماران مبتلابه رتینیت پیگمنتوزا، " به‌طور روتین مجاز نیست " می‌باشد. این سیاست بالینی بیان می‌کند که NHS انگلستان، بر اساس معیارهای مورداستفاده در این پژوهش، استفاده از این درمان تخصصی را به‌طور روتین توصیه نمی‌کند. بیماری رتینیت پیگمنتوزا، یک بیماری مربوط به اختلال در بینایی می‌باشد، در ابتدا بیماران مقداری از بینایی خود را در شب از دست می‌دهند، به‌تدریج کل بینایی سمت مرکز چشم از دست می‌رود.

درمان جاری

درمان‌های جاری که در مراحل اولیه شناسایی بیماری مورداستفاده قرار می‌گیرند، درمان آب‌مروارید و یا ادماکولا (تورم در پشت چشم) را هدف قرار می‌دهند.

درمان جایگزین

سیستم پروتز شبکیه Argus II به‌عنوان درمان جایگزین معرفی‌شده است. این، یک سیستم مصنوعی است که می‌تواند برای بازگرداندن بینایی مورداستفاده قرار گیرد.

از هر ۳۵۰۰ نفر یک نفر مبتلابه رتینیت پیگمنتوزا (RP) به‌صورت ارثی می‌باشد (۰,۰۲۸٪). بروز سالانه ۶ نفر در هر میلیون نشان می‌دهد که درمجموع ۳۱۸ مورد جدید در سال رخ می‌دهد. تخمین زده می‌شود (از مطالعات بیماران مبتلابه RP) که ۲۰ درصد از همه بیماران RP دارای کاهش دید عمیق (کمتر از ۲,۰ LogMAR) هستند و ممکن است برای Argus II کاندید مناسبی باشند. برآورد شده است که تقریباً سالیانه ۱۰۰ نفر درخواست انجام Argus II

را دارند، اما به دلیل واجد شرایط بودن، معیارهای انتخاب برای روش و انتخاب بیمار، تقریباً ۱۰ نفر در سال واجد شرایط این روش خواهند بود.

NHS انگلستان نتیجه گرفته است که شواهد کافی برای حمایت از این روش به‌عنوان درمانی روتین برای این بیماری وجود ندارد. بر اساس مطالعه کوهورتی که در ۳۰ بیمار مبتلا انجام شد، ۲۹ بیمار implants سه سال بعد از implantation. ۱۱ بیمار از کل ۲۳ جراحی مینور و ماژور انجام‌شده، عوارض ناخواسته تجربه کردند؛ اما درمجموع این گروه آزودنی، در مقایسه با سایر آزمون‌ها عملکرد تصویری و ارزیابی دیدی بهتری داشتند. در دنیای واقعی، ۶۵ درصد بیماران عملکرد خود را مثبت یا کمی مثبت ارزیابی کردند (این ارزیابی توسط مشاهدات ارزیابی پشتیبانی نمی‌شود)

تمام بیماران برای حداقل ۱۲ ماه مورد پیگیری قرار گرفتند (متوسط = ۲۲ ماه). مدت زمان ایمپلنت در تمام بیماران بیش از ۴۵ سال بیمار بود. RPS Argus II در نظر گرفته‌شده برای تحریک الکتریکی به شبکیه به‌منظور ایجاد ادراک بصری در بیماران نابینا است. زمانی که سیستم Argus II برای بیماران تحریک شد، هر ۳۰ بیمار فسفن‌های بصری را درک کردند (تجربه دیدن نور بدون نور درواقع به چشم).

در بالاترین سطح، عملکرد بصری نشان‌دهنده یک مزیت قابل‌اندازه‌گیری قابل‌توجه برای اکثر بیماران هنگام فعال شدن سیستم بود. اندازه‌گیری عملکرد در ۳۰ بیمار متغیر بود، این عملکرد می‌تواند در سه گروه آزمون‌های بینایی کم قابل‌اندازه‌گیری باشد:

در گروه اول، ۲۹ نفر از ۳۰ نفر (۹۷٪) موفق به انجام وظایف محلی سازی شدند. در گروه دوم، ۱۶ نفر از ۳۰ نفر (۵۷٪) علاوه بر وظایف محلی سازی موفق به کسب‌وکارهای تبعیض حرکتی شدند، در گروه سوم، ۷ نفر از ۳۰ نفر (۲۳٪) علاوه بر بهبود در هر دو محل و حرکات تبعیض موفق به کسب نمره تیزفهمی با تست تیزبینی شدند.

شواهد مربوط به ایمنی این روش هم در کیفیت و هم در کمیت محدود می‌باشد و توصیه می‌شود که این روش فقط در زمینه‌های تحقیقاتی مورداستفاده قرار گیرد. NICE پیشنهاد می‌دهد تحقیقات بیشتر در مورد این فن‌آوری، به‌ویژه نتایج آن بر کیفیت زندگی بیماران و فعالیت‌های روزمره زندگی این افراد، انجام شود. دستورالعمل NICE این مداخله را برای بیمارانی که در مراحل انتهایی این بیماری هستند و هیچ درمان جایگزین دیگری ندارند، در نظر گرفته است. بهبودهای جزئی در این بیماران، ممکن است موجب بهبود کیفیت زندگی ایشان شود. علاوه بر این، این تکنولوژی و دستگاه‌های مرتبط در حال تکامل و پیشرفت‌های بیشتر می‌باشند و می‌توانند تغییرات قابل‌توجهی در آینده داشته باشند که این تغییرات ممکن است بر انتخاب بیمار در آینده تأثیرگذار باشد. انتخاب بیمار دقیق، ازجمله مشاوره روان‌شناختی برای اطمینان از این‌که بیماران انتظارات واقعی داشته باشند، بسیار مهم می‌باشد.

بر اساس استاندارد ایمنی: این فناوری حذف می‌گردد.

نوع مطالعه از انواع سیاست بالینی بود که توسط NICE منتشرشده بود (NHS, ۲۰۱۶).

پودر بندآورنده خونریزی کیتوهم

میرزایی و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر تجویز یک عامل پودر هموستاتیک برای جلوگیری از خونریزی در عروق کوچک در مقایسه با عمل جراحی آندورکتال انجام دادند. طی این مطالعه ۶۰ بیمار به‌طور تصادفی در دو گروه موردبررسی قرار گرفتند؛ برای بند آوردن خونریزی ۳۰ بیمار از کوتر استفاده شد و برای ۳۰ بیمار دیگر از پودر کیتوهم استفاده شد.

عوارض ناخواسته در استفاده از پور کیتوهم مشاهده نشده. مزایای استفاده از کیتوهم عبارت‌اند از: نیاز به جراحی مجدد وجود ندارد، استفاده از پودر کیتوهم غیرتهاجمی می‌باشد، استفاده از آن آسان است و به تجهیزات پزشکی خاصی احتیاج ندارد. این روش دردناک نمی‌باشد. برای استفاده در خانه، به‌ویژه در هنگام تعویض پانسمان قابل‌استفاده می‌باشد. استفاده از آن قابل تکرار است.

زمان قطع خونریزی در زمان استفاده از کوتر ۱ دقیقه است و در زمان استفاده از پودر، ۱٫۶۳ دقیقه. رضایت بیمار و پزشک در زمان استفاده از پودر بیشتر بود. درد بیمار و مدت انتظار در ریکاوری و طول مدت بستری در مواقع استفاده از پودر کمتر بود. علاوه بر این کیتوهم آسیب کمتری به بافت‌های اطراف ناحیه عمل در مقایسه با کوتر ایجاد می‌کند؛ بنابراین استفاده از پودر هموستاتیک کیتوهم یک روش غیرتهاجمی، راحت و قابل تکرار و به‌طور قابل‌توجهی بدون درد می‌باشد.

بر اساس استاندارد ایمنی، فناوری در درجه‌یک ایمنی بوده و وارد فاز اولویت‌بندی می‌گردد.

کد اثربخشی: کد ۴ – با توجه به مطالب بالا می‌توان گفت، این فناوری طول عمر و کیفیت زندگی بیماران را افزایش می‌دهد.

کد اندازه جمعیت: کد ۵ – با توجه به کاربرد این فناوری در اندیکاسیون‌های مختلف خونریزی، اندازه جمعیت هدف فناوری بیشتر از ۵۰۰ هزار نفر خواهد بود.

کد اندازه جمعیت آسیب‌پذیر: کد ۵ – به علت آسیب‌پذیر بودن این گروه‌ها، میزان رخداد خونریزی در آن‌ها نیز بیشتر خواهد بود.

کد میزان در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین: کد ۲ – سطح موجودیت بالای فناوری‌های جایگزین با همان میزان ایمنی و اثربخشی

کد کیفیت شواهد: کد ۴ – ارزیابی شاهد دار تصادفی شده باکیفیت بالا

کد تأثیر هزینه اثربخشی در سایر کشورها، تأثیر بودجه و حفاظت مالی: کد ۱ – نامشخص است.

نوع مطالعه RCT بود با ۳۰ نمونه (میرزایی، محجوبی. ۲۰۱۶)

فناوری کیتوپودر در درمان بیماران دچار سوختگی

تیان هنگ دای و تیم پژوهشی همکارش مطالعه‌ای با عنوان " آماده‌سازی کیتوزان برای زخم و سوختگی: اثرات ضد میکروبی و بهبود زخم " انجام دادند. اهداف اصلی مراقبت و مدیریت زخم، پیشگیری از عفونت، حفظ محیط مرطوب، حفاظت از زخم و دستیابی به بهبود سریع و کامل با حداقل تشکیل اسکار است. کیتوزان به عنوان یک پلیمر طبیعی کاتیونی، به‌عنوان یک پوشش پماد موضعی در مدیریت زخم به علت کلاژن، تحریک بهبودی، خواص ضد میکروبی، غیر سمی بودن، زیست سازگار و زیست‌تخریب‌پذیر استفاده می‌شود.

عفونت زخم یک تظاهرات تعادل میزبان باکتری در محیط بافت آسیب‌دیده به نفع باکتری است. عفونت زخم نه‌تنها امکان پاسخ سیستمیک (سپسیس) را فراهم می‌کند، بلکه به شدت احتمالاً مانع فرآیندهای متعدد درگیر در پیشرفت هماهنگ شده از بهبود زخم طبیعی می‌شود. هر فرایندی که در بهبودی دخالت دارد، هنگامی‌که باکتری در زخم تکثیر می‌شود، تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

کیتوزان به‌عنوان یک پلیمر طبیعی کاتیونی، به‌عنوان یک عامل ضد میکروبی برای پیشگیری و درمان عفونت‌ها به علت خواص ضد میکروبی داخلی آن، به طور گسترده موردبررسی قرارگرفته است و نیز توانایی آن برای بسیاری از عوامل موجود در مولکول کیتوزان یا محیط آن می تواند خواص ضد میکروبی، مانند وزن مولکولی، DDA فراهم کند. همچنین وضعیت فیزیکی کیتوزان می تواند خواص ضد میکروبی بسیار متفاوت را نشان دهد. مکانیسم دقیق اقدامات ضد میکروبی کیتوزان هنوز نامشخص است، اما بسیاری از تحولات جدید در جستجوی این جنبه انجام شده است. پیشنهادشده است که تعامل بین مولکول‌های مثبت کیتوزان و غلظت‌های غیرمستقیم میکروبی با غلظت منفی منجر به اختلال در غشای میکروبی و پس‌ازآن نشت پروتئین و سایر اجزای داخل سلولی می‌شود.

Okamura و همکاران ایمنی و کارایی کیتوزان داخل شکمی را در یک مدل حیوانی از سیکلوفسفامید (CY) سیستیت ارزیابی کردند. سیتیت هموراژیک در موش‌های صحرایی ماده با تزریق داخل صفاقی CY ایجاد می‌شود. آزمایشات نشان داد که کیتوزان در طی ۱ ساعت بعد از تزریق CY، وقوع سیتیت هموراژیک را مهار می‌کند.

بر اساس مطالعات انجام‌شده، نتیجه مطالعات بالینی کیتوزان بر روی بیماران نشان داد که: نظم histoarchitectural بهتر، عروق زایی بهتر و عدم وجود سلول های التهابی در سطح پوست دیده می‌شود، درحالی‌که جنبه‌های کمتری از تکثیر لایه Malpighian در سطح اپیدرمی وجود دارد؛ استروما بافت همبند در پرده پا درم؛ فیبرهای عصبی بیشتر؛ زودتر به رنگ طبیعی پوست بازمی‌گردد؛ پیوستگی کارآمد، هموستاز، بهبودی و مجدد اپیتلیالیزاسیون زخم. خارش و حساسیت درد کمتر بود؛ چسبندگی کمتر، هیچ بهبود قابل‌ملاحظه‌ای در تشکیل بافت دانه‌ای وجود نداشت.

مطالعات در خصوص اثرات ضد میکروبی نشان دادند که کیتوزان و همچنین مشتقات و ترکیبات آن در برابر گونه‌های قارچی مانند گونه‌های کاندیدا، گرم مثبت و باکتری‌های گرم منفی فعال هستند. به‌طورکلی، کیتوزان اثرات ضد میکروبی قوی‌تری نسبت به گونه‌های کاندیدا را نشان می‌دهد؛ و باکتری‌های گرم مثبت نسبت به باکتری‌های گرم منفی. مکانیسم های ضد میکروبی در گرم مثبت شامل اتصال چیتازان به اسیدهای تیکوئیک همراه با استخراج

بالقوه لیپیدهای غشایی، درحالی‌که در گرام منفی‌ها، ساختار کاتیونی می‌تواند جایگزین کاتیون‌های دوقطبی شود و منجر به اختلال اتصال لیپوپلی ساکارید و نفوذپذیری غشای خارجی. هر دو این توالی حوادث (به‌عنوان‌مثال، اختلال دیوار سلولی) درنهایت منجر به مرگ سلول‌های میکروبی می‌شود.

مطالعات مختلف حیوانی در مورداستفاده از کیتوزان برای درمان یا جلوگیری از انواع مختلف عفونت زخم صورت گرفته است. داده‌ها نشان داد که کیتوزان به‌سرعت سلول‌های میکروبی را در زخم‌ها کشته و مرگ‌ومیر حیوانات را در صورت عفونت های کشنده کاهش می‌دهد. مطالعات بالینی در مورداستفاده از کیتوزان برای درمان پریودنتیت مزمن گزارش داد که کیتوسان به‌طور قابل‌توجهی پارامترهای بالینی را بهبود می‌بخشد.

مطالعات در خصوص اثرات زخم درمان شده، نشان داده‌شده است که کیتوزان عملکرد تومورهای PMN، ماکروفاژها و فیبروبلاست‌ها را افزایش می‌دهد. به عنوان یک نتیجه، کیتوزان ترویج granulation و سازمان است. بیشتر مطالعات حیوانی و بالینی نشان داده است که آماده‌سازی کیتوزان باعث بهبودی زخم می‌شود. نفوذ سلول‌های PMN و تولید فیبروبلاست ها ارتقا یافته است. تعداد سلول های التهابی در زخم کاهش می‌یابد. علاوه بر این، کیتوزان ها به سلول‌های طبیعی غیر سمی هستند. بااین‌حال، عوارض جانبی بعضی از داروهای کیتوزان نیز گزارش‌شده است و همچنین کیتوزان در درمان زخم قرنیه ناکارآمد است.

مطالعات در خصوص خواص فیزیکی و بیولوژیکی نشان دادند که کیتوزان به‌عنوان یک پوشش زخم باید به‌سرعت و به طور یکپارچه پایدار و مطابق با توپوگرافی بستر زخم و خطوط جهت جلوگیری از ایجاد جیوه هوا یا مایع باشد. پانسمان ترجیحاً به بخارآب نفوذ می‌کند به طوری‌که یک عصاره مرطوب در زیر پانسمان بدون مخلوط نگهداری می‌شود. تعداد زیادی از نشریات در این زمینه نشان می‌دهد که کیتوزان همچنان یک عامل مهم در مدیریت زخم‌ها و سوختگی‌ها است.

به‌طورکلی؛

- کیتوزان و مشتقات و ترکیبات آن در برابر قارچ‌ها، باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی فعال هستند.
- کیتوزان اثربخشی در درمان یا پیشگیری از انواع مختلف عفونت زخم را نشان می‌دهد.
- کیتوزان عملکردهای نوتروفیل‌های چندهسته‌ای، ماکروفاژها و فیبروبلاست ها را افزایش می‌دهد.
- کیتوزان، به‌عنوان یک پانسمان زخم، باید به‌سرعت و به‌طور یکپارچه پایدار و مطابق با توپوگرافی بستر زخم و خطوط برای جلوگیری از ایجاد فضای تشکیل‌شده از هوا. مخلوط ترجیحاً به بخارآب نفوذ کرده است به‌طوری‌که یک عصاره مرطوب در زیر پانسمان بدون مخلوط نگهداری می‌شود.
- کیتوزان و مشتقات آن ماده قابل‌اعتمادی برای تحویل داروهای کنترل‌شده هستند.

بر اساس استاندارد ایمنی، در درجه دو ایمنی بوده و وارد فاز اولویت‌بندی می‌گردد.

کد اثربخشی: کد ۴ – با توجه به مطالب بالا می‌توان گفت، این فناوری طول عمر و کیفیت زندگی بیماران را افزایش می‌دهد.

کد اندازه جمعیت: کد ۵ – با توجه به کاربرد این فناوری در اندیکاسیون‌های مختلف عفونت‌های زخم، اندازه جمعیت هدف فناوری بیشتر از ۵۰۰ هزار نفر خواهد بود.

کد اندازه جمعیت آسیب‌پذیر: کد ۵ – به علت آسیب‌پذیر بودن این گروه‌ها، میزان رخداد عفونت زخم در آن‌ها نیز بیشتر خواهد بود.
کد میزان در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین: کد ۲ – سطح موجودیت بالای فناوری‌های جایگزین با همان میزان ایمنی و اثربخشی
کد کیفیت شواهد: کد ۲ – مرور نظام‌مند سایر مطالعات به‌غیراز ارزیابی شاهد دار تصادفی شده
کد تأثیر هزینه اثربخشی در سایر کشورها، تأثیر بودجه و حفاظت مالی: کد ۱ – نامشخص است
با توجه به‌مرور سیستماتیک بودن این مطالعه (۱۰۷ منبع) کیفیت شواهد مناسب می‌باشد (دایی، تاناکا. ۲۰۱۱).

سیستم گاما کمرای پرتابل (sentinella)

مطالعه با عنوان " تشخیص گره Sentinel در مراحل ابتدایی سرطان سینه با دوربین گاما قابل‌حمل در حین عمل جراحی: تجربه انگلستان "، توسط گاش و همکارانش برای بررسی اثربخشی دستگاه تصویربرداری قابل‌حمل (Senitella) انجام‌شده است. این مطالعه در محیط آزمایشگاهی کنترل‌شده در یک بیمارستان آزمایش‌شده که به‌عنوان اولین تجربه استفاده از این دستگاه گزارش می‌شود.
Sentinella در یک محیط آزمایشگاهی کنترل شد و کشف شد که حساسیت آن در فاصله کمتر از ۷ سانتی‌متر بالاتر از MPR است. این نشان‌دهنده یکی از دلایلی است که چرا دوربین باید نزدیک به بیمار قرار گیرد. بدیهی است که Sentinella می‌تواند به بیمار نسبت به MPR نزدیک‌تر شود. بااین‌حال، ممکن است برای رسیدن به همان حساسیت به‌عنوان MPR برای گره‌های عمیق امکان‌پذیر نباشد. این قابلیت دوربین را برای شناسایی گره‌های فعال در عمیق پایین تحت تأثیر قرار می‌دهد.
رزولوشن Sentinella با دوربین MPR قابل‌مقایسه است برای مواردی که دوربین نزدیک باشد (مثلاً ۵ سانتیمتر) اما اگر دوربین سریع حرکت کند و دور شود، رزولوشن بدتر می‌شود. در صورت استفاده از Sentinella مهم است که قرار دادن آشکارساز نزدیک به بیمار امکان‌پذیر باشد. انعطاف‌پذیری سیستم بر روی یک بازوی هیدرولیک مانور سر دوربین را آسان می‌کند و آن را به سمت axilla قرار می‌دهد.
مطالعه‌ی مقایسه‌ی لنفوسکتیگرافی قبل از عمل با تجسم عمل جراحی گره‌های نگه‌دارنده انجام‌شده با Sentinella نشان داد که میزان تشخیص SLN در بدخیمی‌های پوستی بهبودیافته بود. در یک مطالعه جدید در مورد سرطان پستان، نویسندگان هیچ گره جانبی اضافی توسط Sentinella را شناسایی نکردند که توسط دوربین گامای معمولی تشخیص داده نشده بود. از سوی دیگر، در مطالعه‌ای که به بررسی عملکرد یک دوربین گاما درون عمل بانام CarolIReS در ۲۵ بیمار مبتلابه سرطان پستان، یک مورد از SLN با شدت متاستاز باقی‌مانده، شناسایی و حذف شد.
به‌طورکلی، اسکن‌های Sentinella حین عمل در تشخیص گره‌ها به‌طور معنی‌داری نسبت به اسکن CGC بهتر بود (p <۰/۰۰۰۱). در یک‌سوم بیماران (۱۴۴/۴۸) Sentinella بیشتر گره‌ها را تشخیص داد. مهم‌تر از همه این است که در ۱۴۴/۲ موارد، گره‌های اضافی که در Sentinella نشان داده‌شده بودند با ماکروماتازهای مثبت یافت می‌شوند.

به‌علاوه بیشتر، در ۱ مورد، گره اضافی مشخص تنها با Sentinella قابل‌تشخیص بود؛ بنابراین، نه‌تنها قابلیت اطمینان و اثربخشی Sentinella را در شناسایی گره‌های لنفاوی نگهبان نشان داده شد، بلکه همچنین افزایش گره‌های را افزایش می‌دهد که می‌تواند عمل جراحی زیر بغل بیشتری داشته باشد و ممکن است افزایش یابد.

در مورد خطاهای این روش باید عنوان کرد که نزدیک‌ترین گره همیشه در مسیر مستقیم تخلیه از تومور یا یکی با بالاترین نرخ شمارش نیست و گره اول که تجسم می‌شود، تنها SLN نیست. برخی از رادیو کولوئید ممکن است از طریق اولین گره عبور کند و در یک گره بعدی قرار گیرد. چنین گره ها در مسیر مستقیم زهکشی از تومور قرار دارند و باید به‌عنوان SLN شناخته شوند. آن‌ها به لحاظ بالینی به‌اندازه SLN ها در حوزه‌های شناخته‌شده غدد لنفاوی مهم هستند و نرخ افزایش منفی کاذب با افزایش تعداد گره‌های مجدداً کاهش می‌یابد؛ بنابراین، تمام گره‌های گرم و آبی باید برداشت شوند.

زمان بندی تصویربرداری یکی دیگر از مسائل مهم است. درحالی‌که اکثر SLN ها ممکن است پس از تزریق رادیو کولوئید (در عرض ۱۵ تا ۲۰ دقیقه) قابل‌مشاهده باشند، یک مقدار کوچک نیاز به تصویربرداری مجدد دارد. اکثریت SLN ها باید پس از ۲,۵ ساعت تزریق رادیوکلولید قابل‌مشاهده باشد، اما بیماران برای مدت طولانی در بخش‌های پزشکی هسته‌ای ماندگار نیستند، به‌خصوص وقتی بیمار نیاز به تصویربرداری مجدد دارد. اجازه می‌دهد تمام‌مسیرهای لنفاوی تجسم در زمان CGC تصویربرداری قبل از عمل شناخته‌شده است. این ممکن است برای افزایش تعداد گره‌های گرم شناسایی‌شده توسط Sentinella باشد.

این مطالعه حساسیت عالی و مشخصی از Sentinella را در مکان بندی گره های رادیواکتیو تأیید می‌کند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از Sentinella بیش از CGC برای تشخیص SLN در سرطان سینه سرطان ازنظر افزایش SLN تشخیص و حداقل هزینه و برنامه‌ریزی موردنیاز، کارا می‌باشد؛ بنابراین، این دوربین گاما قابل‌حمل می‌تواند جایگزین استفاده از لنفوسکتینات‌های معمولی شود که می‌تواند صرفه‌جویی در زمان و هزینه هم برای بیماران و هم ارائه‌دهندگان خدمات سلامت داشته باشد.

بر اساس استاندارد ایمنی، در درجه‌یک ایمنی بوده و وارد فاز اولویت‌بندی می‌گردد.

کد اثربخشی: کد ۴ – با توجه به وجود منفی کاذب‌ها می‌توان گفت دقت کامل صددرصدی را ندارد و بیماری مورد غربالگری و تشخیص، می‌تواند درمان گردد.

کد اندازه جمعیت: کد ۵ – اندازه جمعیت بیشتر از ۵۰۰ هزار نفر (مبتلابه انواع سرطان).

کد اندازه جمعیت آسیب‌پذیر: کد ۵ – سهم بالای جمعیت‌های آسیب‌پذیر در ابتلا به انواع سرطان‌ها.

کد میزان در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین: کد ۵ – سطح موجودیت جزئی فناوری‌های جایگزین با همان میزان ایمنی و اثربخشی.

کد کیفیت شواهد: کد ۱ – وجود سایر مطالعات (مطالعات قبل و بعد کنترل دار، مطالعات سری زمانی کنترل دار و مطالعات نیمه تصادفی و ...) با هر نوع کیفیتی.

کد تأثیر هزینه اثربخشی در سایر کشورها، تأثیر بودجه و حفاظت مالی: کد ۱ – نامشخص است.

این مطالعه، مطالعه تجربی بود در کشور انگلستان که در آن از یافته‌های مطالعات دیگر نیز استفاده کرده بود (گووش، میکالوپولاس. ۲۰۱۷).

درمان با اکسیژن پرفشار (HBOT)

حدود ۱۵ تا ۲۵ درصد افراد مبتلابه دیابت، دچار زخم پا می‌شوند. این زخم ها اغلب برای بهبودی مقاوم هستند؛ بنابراین افراد مبتلابه دیابت دچار قطع عضو اندام در حدود ۲۰ برابر میزان افراد بدون دیابت هستند. اگر زخم با مراقبت معمولی و استاندارد از زخم بهبودی نداشته باشد، دیگر مداخلات درمانی ارائه می‌شود، یکی از آن‌ها اکسیژنی hyperbaric (HBOT)است.

در رابطه با ارزیابی هزینه – اثربخشی HBOT عدم اطمینان وجود دارد. کمک مالی HBOT به ۴ میلیون دلار در سال بر هزینه درمان فوری برای وزارت بهداشت و درمان بلندمدت انتاریو منجر شد. این هزینه به میزان ۰,۵ میلیون دلار در سال کاهش می‌یابد، درحالی‌که هزینه‌های پایین‌دست در نظر گرفته می‌شود.

بیماران احساس می‌کنند که HBOT یک درمان مؤثر است و گزارش می‌دهد که آن‌ها از اینکه چگونه زخم‌هایشان بهبود یافت و این باعث بهبود کیفیت زندگی آن‌ها شد.

با استناد به این شواهد هر نتیجه‌گیری قطعی در مورد اثربخشی بالینی و هزینه مراقبت معمولی و استاندارد به همراه HBOT در مقایسه با مراقبت معمولی و استاندارد به‌تنهایی برای درمان زخم‌های پای دیابتی دشوار است.

شواهد بالینی

با توجه به محدود و پراکنده بودن مراکز ارائه‌دهنده خدمات HBOT برای بیماران دیابتی و همچنین تمرین فعلی این بیماران که شامل جلسات روزانه HBOT برای ۴ تا ۶ هفته است. برای برخی از بیماران ممکن است برای پیدا کردن وقت، ترتیب دادن حمل‌ونقل و هزینه‌های نامحسوس برای انجام این تعهد دشوار باشد.

ما در مورد اثرات HBOT در زخم های پای دیابتی نمی‌ترسیم، زیرا ارزیابی GRADE از تقریباً تمام نتایج در مطالعات موردبررسی کم یا بسیار پایین بود. یافته های ما در مورد اثربخشی استاندارد مراقبت از زخم به همراه HBOT در مقایسه با مراقبت‌های استاندارد زونا به‌تنهایی برای درمان زخم‌های پای دیابتی برای هر نتیجه به شرح زیر است:

- نتایج برای مصوت‌های عمده متناقض بود (کیفیت شواهد درجه‌بندی: کم)
- در بیمارانی که HBOT دریافت کرده بودند، بهبود زخمی معنی‌دار بود، در مقابل کسانی که مراقبت‌های استاندارد را دریافت کردند (کیفیت شواهد درجه‌بندی: کم)
- شایع ترین عوارض جانبی ناشی از HBOT کوتاه مدت بود، ازجمله اوتیت barotraumatic، عدم توانایی برای مقاربت کردن فشار گوش میانی و بدتر شدن آب‌مروارید (کیفیت شواهد درجه‌بندی: متوسط)
- در همه موارد مرگ‌ومیر بین بیماران تحت درمان با HBOT و کسانی که با مراقبت های استاندارد تحت درمان قرار گرفتند (کیفیت شواهد درجه‌بندی: متوسط) تفاوت نداشت.
- در کاهش میزان زخم در بیماران تحت درمان با HBOT تفاوت معنی‌داری وجود نداشت و با مراقبت های استاندارد تحت درمان باکیفیت GRADE (کمبود)

- نتایج درمان برای آمپوتیشن‌های جزئی، متناقض بودند. (کیفیت شواهد درجه‌بندی: بسیار پایین)
- نتایج متوسط زمان درمان در مطالعات مختلف، متناقض بود. (کیفیت شواهد درجه‌بندی: کم)
- نتایج مرتبط باکیفیت زندگی متناقض بود (کیفیت شواهد درجه‌بندی: متوسط)

مور شواهد اقتصادی

مراقبت از زخم پای دیابتی، به‌صورت استفاده هم‌زمان از درمان معمولی و HBOT، نسبت به درمان معمولی به نظر می‌رسد هزینه اثربخش باشد.

ارزشیابی اقتصادی اولیه

ارزش پول برای مراقبت و درمان معمولی زخم به همراه HBOT در مقابل مراقبت و درمان معمولی زخم برای درمان زخم‌های پای دیابتی شفاف و قطعی نیست. مراقبت و درمان معمولی زخم علاوه بر HBOT ممکن است ارزان‌تر باشد و همچنین کالی بهتری داشته باشد. مطالعات بالینی اضافی برای ارزیابی میزان مرگ‌ومیر زخم، بهبود زخم و اندام تحتانی اندام در بیماران مبتلابه زخم پای دیابتی که تحت مراقبت و درمان معمولی زخم همراه با HBOT هستند، می‌تواند به کاهش این عدم قطعیت کمک کند.

تأثیر بودجه

تأثیر بودجه HBOT در درمان زخم های پای دیابتی با ظرفیت فعلی نزدیک به ۴ میلیون دلار در سال است که در هزینه‌های درمان اولیه پیش‌بینی‌شده است، اما اگر هزینه‌های پایین در نظر گرفته شود، این هزینه تا پایان سال پنج سال به ۵ سال کاهش می‌یابد. اگر ظرفیت انبساطی باهدف درمان تمامی بیماران مبتلابه زخم پای دیابتی واجد شرایط برای HBOT باشد، هزینه بالقوه می‌تواند بین سال ۱۳ تا ۲۷ میلیون دلار در سال به میزان ۵ سال بسته به تخمین میزان بروز زخم پای دیابتی مورداستفاده قرار گیرد. این محاسبات شامل هزینه زیرساخت برای ایجاد ظرفیت بیشتر نیست.

بر اساس استاندارد ایمنی، در درجه دو ایمنی بوده و وارد فاز اولویت‌بندی می‌گردد.

کد اثربخشی: کد ۱ – می‌توان گفت بر اساس اطلاعات بالا تا حدی می‌تواند کیفیت زندگی بیماران را افزایش دهد.

کد اندازه جمعیت: کد ۵ – اندازه جمعیت بیشتر از ۵۰۰ هزار نفر (مبتلابه دیابت).

کد اندازه جمعیت آسیب‌پذیر: کد ۵ – سهم بالای جمعیت‌های آسیب‌پذیر در ابتلا به دیابت.

کد میزان در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین: کد ۲ – سطح موجودیت بالای فناوری‌های جایگزین با همان میزان ایمنی و اثربخشی.

کد هزینه اثربخشی در سایر کشورها: کد ۴ – این فناوری دارای سطح هزینه اثربخشی مناسبی می‌باشد.

کد تأثیر بودجه (از دیدگاه صرفه‌جویی در هزینه‌ها): کد ۱ – نامشخص است.

کد کیفیت شواهد: کد ۵ – مرور نظام‌مند باکیفیت بالا.

این مطالعه از روش مرور سیستماتیک متون و انجام یک پیمایش بهره گرفته است (Health Quality Ontario.۲۰۱۷).

ارزیابی فناوری توموتراپی در مقایسه با روش‌های رادیوتراپی در بیماران مبتلابه سرطان

تاکنون یک دهه از اولین معرفی تاموکسیک اسپکتیوال (HT) در درمان سرطان سر و گردن (HNC) می‌گذرد، اما هنوز تأثیرات بالینی آن واضح و شفاف نیست. مطالعه ون جلس و همکارانش که در سال ۲۰۱۳ انجام شد، با این هدف صورت گرفت دو دهه گذشته پیشرفت عظیمی در پرتودرمانی پرتو فوتونی (RT) مشخص‌شده است. در HNC، پرتودرمانی شدید مدولاسیون پرتو استاتیک (IMRT) بر روی ترانسفورمور سه‌بعدی ازلحاظ xerostomia برتری دارد و استاندارد مراقبت است. بااین حال IMRT نسل بعدی، IMRT چرخشی، بدون هیچ مدرکی از برتری بیش از IMRT پرتو static به‌غیراز قابل‌ملاحظه‌ای سریع‌تر، به کلینیک واردشده است. از این تکنیک‌های چرخشی، HT اولین سیستم مخصوصاً برای IMRT در ترکیب با RT با هدایت تصویر است. HT به‌خصوص برای درمان HNC امیدوارکننده است؛ زیرا شیب دوزهای تیز خود را به اندام‌های حساس و در معرض خطر، به حداکثر می‌رساند. علاوه بر این، اسکن مجتمع کامپیوتری توموگرافی HT با اطمینان یک دستورالعمل دوز بسیار دقیق را فراهم می‌کند.

HT، مانند سایر تکنیک‌های چرخشIMRT ، می‌تواند به‌عنوان تکامل منطقی IMRT پرتو استاتیک در نظر گرفته شود. علاوه بر این، HTبه‌طور خاص برای IMRT در ترکیب با (یکپارچه) IGRT توسعه داده‌شده است. به‌عنوان یک سیستم یکپارچه، این روش اجازه می‌دهد تا توزیع دقیق دوز، تنظیم بیمار و تحویل دوز فراهم شود. ادبیات مربوط به نتایج بالینی HT در HNC نشان می‌دهد HT نتایج عالی در Acceptable toxicity profiles در نتایج کوتاه‌مدت (۲ ساله) دارد. برای همه این دلایل، HT را یک ابزار بسیار عالی برای سرطان‌های وخیم سر و گردن می‌دانیم.

به دلیل اینکه تمام مطالعات بررسی‌شده تک‌محوری و کوچک هستند، نتایج آن‌ها باید بااحتیاط تفسیر شود و به‌طورکلی نمی‌توانند به نفع HT استفاده شوند.

بر اساس استاندارد ایمنی: این فناوری حذف می‌گردد (فقدان شواهد).

این مطالعه از روش مرور سیستماتیک متون بهره گرفته است (ون گتل، ون د ورده. ۲۰۱۳).

رادیو فرکانسی در مقایسه با روش لیزر درمانی و سایر روش‌های روتین درمان بیماران مبتلابه واریس یا زخم وریدی

توماس و کارانش مطالعه‌ای باهدف ارزیابی فناوری رادیو فرکانس در مقایسه با روش لیزر درمانی و سایر روش‌های روتین درمان بیماران مبتلابه واریس یا زخم وریدی در سال ۲۰۱۷ انجام دادند. از دهه ۱۹۹۰ تکنیک‌های جدیدی برای درمان واریسی‌ها کشف‌شده است، ازجمله رادیو فرکانس (RFA) و درمان لیزر. در این مطالعه ایمنی، اثربخشی و نتایج RFA نسبت به سایر روش‌های درمانی مقایسه شده است.

واریس یا زخم وریدی حدود ۲۵٪ از جمعیت بالغ را تحت تأثیر قرار می‌دهد و عوارض ناشی از آن‌یکی از علل عمده مرگ‌ومیر می‌باشد.

نتایج حاصل از مطالعات مختلف با یکدیگر سازگار بود. در کوتاه‌مدت و میان‌مدت، RFA به‌اندازه جراحی باز یا درمان لیزر اثربخش بود (سطح متوسط شواهد).

در خصوص عوارض جانبی، روش RFE عفونت، آسیب، درد، کبودی و هماتوم کمتری نسبت به جراحی و لیزر داشت، اما سوختگی پوستی، ترومبوفلبیت و پارستزی بیشتری نسبت به جراحی باز داشت. به‌طورکلی RFAT عوارض جزئی و عمده کمتری نسبت به عمل جراحی باز (سطح پایین شواهد) ارائه می‌دهد. RFA را می‌توان به‌صورت سرپایی انجام داد. RFA در حدود ۱۱۰ تا ۲۲۰ دلار گران‌تر از عمل جراحی باز باشد؛ اما باید این نکته را در نظر گرفت که RFA جایگزین باارزشی برای عمل جراحی باز می‌باشد و می‌تواند در زمان کاری اتاق عمل صرفه‌جویی ایجاد کند به‌ویژه در شرایطی که دسترسی کم باشد.

بر اساس استاندارد ایمنی، در درجه دو ایمنی بوده و وارد فاز اولویت‌بندی می‌گردد.

کد اثربخشی: کد ۳ – این فناوری می‌تواند به‌اندازه سایر درمان‌های جایگزین اثربخش باشد.

کد اندازه جمعیت: کد ۵ – حدود ۱۰ تا ۲۰ درصد جمعیت دچار واریس هستند (۸ میلیون نفر)

کد اندازه جمعیت آسیب‌پذیر: کد ۵ – در بین زنان سالمند بالای ۶۵ سال شیوع بالاتری دارد.

کد میزان در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین: کد ۳ – سطح موجودیت مناسب فناوری‌های جایگزین با همان میزان ایمنی و اثربخشی (لیزر و جراحی).

کد تأثیر هزینه اثربخشی در سایر کشورها، تأثیر بودجه و حفاظت مالی: ۱ – نامشخص است.

کد کیفیت شواهد: کد ۵ – مرور نظام‌مند باکیفیت بالا

این مطالعه از روش مرور سیستماتیک متون بهره گرفته است (پوودر، فیست. ۲۰۱۸).

"ویزومکس فمتولازیک"

طبق نتیجه‌ی کلی از مداخله‌ی انجام‌شده‌ی ذیل و سایر مطالعاتی که طی این مطالعه‌ی کلی، موردبررسی قرار گرفتند، هردو فناوری موردبررسی ایمن و اثربخش هستند ولی فناوری visumax بنا به دلایل ذکرشده برتری دارد. ضخامت فلپ دقیق‌تر نیز با visumax حاصل می‌شود.

از ژانویه تا ژوئن ۲۰۱۴، یک مطالعه بالینی مداخله‌ای در بیمارستان شفا کویت انجام گردید. بیماران از دو جنس زن و مرد در دو دامنه سنی بین ۱۸ تا ۴۰ سال که به‌طور مشخص دارای نزدیک‌بینی بالای ۰,۶ و آستیگماتیسم بالای ۰,۳ طی حداقل ۶ ماه قبل داشته‌اند با یک‌فاصله اصلاح‌شده‌ی چشمی با شدت حداقل ۲۰,۲۰ با کراتومتری پایدار بعد از پایان حداقل دو هفته استفاده از لنزهای نرم وارد مطالعه شدند.

بیمارانی که دارای نزدیک‌بینی ناپایدار، خشکی چشم شدید، آسیب‌دیدگی‌های قدامی، ضخامت قرنیه و برخی ضعف‌های مشخص دیگر چشمی بودند از مطالعه خارج شدند.

همه‌ی بیمارانی که وارد مطالعه شدند قبل از انجام جراحی، معاینه کامل چشم‌پزشکی برای آن‌ها انجام شد. موارد بررسی‌شده مهم شامل: عیوب انکساری اصلاح‌نشده (UDVA)، عیوب اصلاح‌شده (CDVA) با استفاده از سیستم تست بینایی توکیو و توپوگرافی قرنیه، ضریب ناهموار قرنیه (Q)، کراتومتری غیر مسطح (K۱)، کراتومتری مسطح (K۲)، انحرافات کروی چشم و اختلالات چشم با استفاده از تحلیلگر هارتمن–شاک موردبررسی قرار گرفت.

کلیات دو جراحی: برای همه بیماران دو گروه، طی یک روز، لیزر اگزایمر مشابه انجام شد. تمام جراحی‌ها به‌صورت wavefront و توسط یک جراح انجام شد. پارامترهای درمان شامل انکسار، توپوگرافی، پارامترهای فلپ و wavefront توسط نرم‌افزار CRS master انتخاب شدند.

جراحی گروه اول: سیستم visumax با طول‌موج، سرعت تکرار، مدت‌زمان و زاویه برش جانبی مشخص با ایجاد فلپ باضخامت ۱۰۰ میکرومتر در گروه اول انجام شد.

گروه دوم، فلپ‌های قرنیه با استفاده از moria m۲ head۲ با واحد کنترل پیشرفت ME-LSK MK ایجاد شد.

پس از هردو عمل، بیماران طی یک هفته، قطره nisopred شش بار در روز استفاده کردند و یک روز، یک هفته و یک ماه و سه ماه بعد از جراحی، ویزیت شدند.

مقایسه و تجزیه تحلیل داده‌های دو گروه: با استفاده از SPSS و آزمون Kolmogorov-smirnov و mann-whitney u انجام شد. برای مقایسه نتایج قبل و بعد از هر عمل نیز از آزمون ویلکاکسون استفاده شد. تفاوت زمانی معنی‌دار بود که p-value کمتر از ۰,۰۵ باشد.

پارامترهای نتایج:

شاخص اثربخشی: نسبت UDVA پس از عمل به CDVA قبل از عمل.

شاخص ایمنی: نسبت CDVA بعد از عمل به CDVA قبل از عمل

نتایج: خروجی مطالعه نتایج جراحی ۶۰ چشم ۳۰ بیمار را نشان می‌دهد.

بین ضخامت فلپ بعد از عمل بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود داشت.

اختلاف آماری معنی‌داری در رابطه با سن، قسمت ظاهری کره، سیلندر، معادل کروی، استوانه، پاکیمتری، کراتومتری و اختلالات چشمی وجود نداشت.
شاخص‌های ایمنی پس از عمل نیز بین دو گروه، معنی‌دار نبود.
فلپ‌های لیزیک به‌وسیله mkهای مکانیکی یا fslمی‌توانند ایجاد شوند. ضمناً mk های جدید با مزایای جدید ازجمله افزایش شفافیت، کاهش خطر ابتلا به عفونت، عدم نیاز به مونتاژ و... هستند. درحالی‌که حاضر پنج فمتوسکند لیزر برای انجام لیزیک مجوز دارند.
به‌طورکلی به علت مزایا و برتری‌های متعدد فمتولازیک نسبت به mk همچنین بروز عوارض کمتر، حرکت به سمت فمتولازیک پیشنهاد می‌شود. معایب فمتولازیک: افزایش هزینه و اندازه فیزیکی بزرگ‌تر (تورکی، زفیری. ۲۰۱۷).
بر اساس استاندارد ایمنی، بر اساس استاندارد ایمنی، فناوری در درجه‌یک ایمنی بوده و وارد فاز اولویت‌بندی می‌گردد.
کد اثربخشی: کد ۴ – با توجه به مطالب بالا می‌توان گفت، این فناوری طول عمر و کیفیت زندگی بیماران را افزایش می‌دهد.
کد اندازه جمعیت: کد ۵ – عیوب انکساری در جوامع بشری شیوع بالایی دارد.
کد اندازه جمعیت آسیب‌پذیر: کد ۵ – ابتلا جمعیت‌های آسیب‌پذیر نظیر کودکان زیر ۵ سال و سالمندان به این بیماری شیوع بالاتری دارد.
کد میزان در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین: کد ۲ – سطح موجودیت بالای فناوری‌های جایگزین با همان میزان ایمنی و اثربخشی (لیزیک معمولی).
کد کیفیت شواهد: ۲ – ارزیابی شاهد دار تصادفی شده باکیفیت متوسط
کد تأثیر هزینه اثربخشی در سایر کشورها، تأثیر بودجه و حفاظت مالی: ۱ – نامشخص است.

فناوری جراحی هموروئید با روش بستن شریان هموروئیدال

طبق مطالعه‌ی انجام‌شده حاضر و نتیجه‌گیری مرور سایر مطالعات، هر دو روش درمان DGHAL و SH مناسب، ایمن و مؤثر برای بیماری‌های هموروئیدی GII GIII، هستند. SH نیز یک گزینه مناسب جراحی برای هموروئید GIII است ولی میزان درد بعد از عمل و برخی مسائل دیگر در مورد روش DGHAL قابل‌قبول‌تر است. از دید اقتصادی، روش SH ارزان‌تر است ولی تشخیص اینکه کدام روش هزینه اثربخش‌تر است بر اساس معیارهای مختلفی نظیر مدت‌زمان عمل نتیجه‌گیری می‌شود.
بیماران بالغی که هنگام دفع، دچار خونریزی می‌شدند، پس از معاینه، گروهی که درمان را پذیرفتند، به‌صورت تصادفی درمان DGHAL یا SH به آن‌ها تخصیص داده شد. ارزیابی‌های پایه‌ای و پیگیری بیماران شامل سابقه پزشکی، معاینه بالینی و درجه‌بندی HD، علائم و کیفیت زندگی (QoL) سطح درد و فعالیت کاری ثبت‌شده و پرسشنامه (۳۶) (SF۳۶) توسط بیماران تکمیل شد.
بیماران طی دو مرحله تحت پیگیری قرار گرفتند. پیگیری ۹۰روزه پس از عمل که در دو مرحله اولیه و ثانویه انجام شد و پس‌ازآن پیگیری پس از ۹۰ روز تا یک سال.

روش‌های جراحی: روش جراحی DGHAL با استفاده از دستگاه‌های AMI و THD بـر ۱۰۶ بیمـار و روش SH نیز با استفاده از دستگاه PPH-۳و یک استپلر بر ۷۹ بیمار انجام شد. اطلاعات بیماران ازجمله ۱۶ مقدار درد، مصرف داروهای مسکن، مدت بستری بیمار و مدت‌زمان بهبود بیمار طی این زمان‌ها جمع‌آوری و ثبت شد: یک مـاه قبـل از عمل، پانزده روز، سه ماه، شش ماه و دوازده ماه بعد از عمل. ارزیابی اقتصادی آینده‌نگر هم‌زمان با RCT مطـابق بـا استاندارد ارزیابی اقتصادی سلامت برای تعیین هزینه های AE پیشگیری شده DGHAL در مقایسه بـا SH طـی یک سال و نود روز انجام شد. هزینه‌ها برحسب یورو و مطابق با تعرفه‌های بیمارستانی لحاظ شدند.

شواهد بعد عمل نشان می‌دهد که عوارض DGHAL از SH کمتر است.

ارزیابی هزینه‌ها انجام‌شده و با نمودار تورنادو نمایش داده شد. مقایسهٔ مشترک هزینه‌ها و اثرات با ۱۰۰۰ نمونه بـوت استراپینگ با نمودار هزینه–اثربخشی انجام شد.

پروتکل انجام مطالعه توسط کمیته‌ی اخلاقی OESTوان، برای تمام مراکز تحقیقاتی تائید شد. رضایت آگاهانه از هر بیمار به دست آمد (به استثنای ۳ بیمار که از مطالعه خارج شدند). یک برگه اطلاعات شامل دقیق به بیماران ارائه شد و آن‌ها از نحوه، زمان و... جراحی اطلاع داشتند.

مقدمات جراحی: ۲۲ موسسه فرانسوی که دارای تخصص در بیماری‌های HD بودند به‌عنوان نهادهای بررسی به کار گرفته شدند. بیماران از سپتامبر ۲۰۱۰ تا ژانویه ۲۰۱۳ تحت بررسی بودند. در سطح ابتدا، بیماران بـه‌خـوبی همسـان شدند. ۲۳درصد بیماران دارای هموروئید GII و ۷۷ درصد بیماران دارای هموروئید GIII بودند. هیچ تفاوتی در سطوح درد، علائم، شدت بیماری، نمره QoL و قوام مدفوع بین بیماران یافت نشد.

روند جراحی: بیماران بیهوشی عمومی شدند و عمل جراحی انجام شد. مدت‌زمان جراحی و اشغال اتاق عمل در گـروه DGHAL به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه SH بود. تعداد شریان‌های منعقدشده و ماکوپکسی‌ها به ترتیب حدود ۷,۳ و ۳,۶ بود. در گروه SH، محل انجام جراحی ۲,۵ سانتی‌متر بالای قسمت حلقوی بود. عرض حلقوی ایجادشده حدود ۲,۸ سانتیمتر بود.

مدت اقامت بیماران در هردو گروه پس از عمل یک الی دو روز بود. مراقبت‌های پـس از عمـل خـارج از بیمارسـتان جراحی SGHAL برای بیماران بیشتر بود. میزان درد در گروه SGHAL به‌طور معنی‌داری از گروه SH کمتـر بـود. عوارض پس از عمل در بیمارستان در گروه SH برای ۱۳ بیمار و در گروه DGHAL برای ۱۰ بیمار گزارش شد که بیشتر در مورد نگهداری و دفع ادرار بود.

پیگیری اولیه در ۹۰ روز پس از عمل: بر اساس اطلاعاتی کـه طـی ایـن دوره از بیمـاران جمـع‌آوری شـد، اخـتلاف معنی‌داری در عوارض جانبی عمل در دو گروه مشاهده نشد.

پیگیری ثانویه در ۹۰ روز پس از عمل: میزان درد در هفته‌ی دوم پس از عمل، اختلاف آمـاری معنـی‌داری بـا زمـان قبل از آن داشت. (صرف‌نظر از مصرف داروهای ضد درد) میزان درد و نیاز به داروهای مسـکن، در دو گـروه مشـابه بود. ۶۲درصد از بیماران دچار مشکلاتی از قبیـل خـونریزی (۳ :DGHAL؛ ۴ :SH)، مشـکل ادرار (۳ :DGHAL؛ ۲ :SH)، ترومبوز / آبسه (۳ :DGHAL؛ ۲ :SH) بودند. بعد از روز پانزدهم پس از عمل، فقط یکی از بیماران گـروه SH مجدداً ویزیت شد.

پس از روز ۹۰ ام تا یک سال پس از عمل، طی ماه ششم و ماه دوازدهم، به ترتیب ۸۶ و ۸۴ درصد دو گروه ارزیابی شدند. هایپرتروفی و پرولاپس هموروئید در گروه DGHAL بعد از شش ماه به‌طور معنی‌داری رایج‌تر بود. طبق داده‌های جمع‌آوری‌شده پس از ماه دوازدهم (ویزیت سالانه) نیز مانند ماه ششم، هموروئید GIII در گروه DGHAL بیشتر بود. اختلاف معنی‌داری در میزان درد (۱,۹ ۱,۰ DGHAL در مقابل ۰,۹,۶ SH، ۰,۴۷ ¼ P Â)، مسکن (۵ در مقابل ۲؛ (۰,۲۸ ¼ P Â، QoL میزان رضایت) در دو گروه مشاهده نشد.

در دوره‌های نود روز اول و ۱۲ ماه دوم، هزینه کل مستقیم و غیرمستقیم برای DGHAL نسبت به SH به ترتیب (P <۰,۰۰۱ s۱۹۸) و (P <۰,۰۰۱ s۲۶۸) بود. در نود روز اول احتمال ۶۷٪ وجود داشت که DGHAL مؤثرتر بود، اما هزینه‌های بالاتری نسبت به SH، با ICER از s۷۱۹۲ (هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم) و یا s۱۲،۰۰۷ (فقط هزینه‌های مستقیم) برای هر عارضه وجود داشت، درحالی‌که طی بررسی ماه دوازدهم (کلی)، DHGAL مؤثرتر و گران‌تر بود.

بیماری هموروییدی با روش جراحی SH با درد کمتر و بهبودی سریع‌تر نسبت به درمان‌های قبلی استفاده می‌شود. (روند مرسوم)

روش جراحی DGHAL با درصد تهاجمی بودن کمتر، درد کمتر، کاهش میزان مراقبت‌های پس از عمل و مراحل بهبودی کمتر پس از روش SH معرفی شد. این مطالعه جهت کاهش شکاف دو روش انجام شد.

مطالعات مختلفی که در مورد این دو جراحی انجام‌شده با تمرکز بر میزان درد و طول عمر، پایان مداخله را قضاوت می‌کنند ولی تمرکز این مطالعه بر ایمنی (AE) می‌باشد. برخلاف فرضیه مطالعه، جراحی DGHAL دارای ریسک کمتری نیست. بیماران در گروه DGHAL سریع‌تر بهبود یافتند، مسکن کمتری دریافت کردند و سریع‌تر به زندگی عادی بازگشتند (لهوور، دیدن. ۲۰۱۶).

بر اساس استاندارد ایمنی، بر اساس استاندارد ایمنی، فناوری در درجه دو ایمنی بوده و وارد فاز اولویت‌بندی می‌گردد (وجود عوارض خفیف).

کد اثربخشی: کد ۴ – با توجه به مطالب بالا می‌توان گفت، این فناوری طول عمر و کیفیت زندگی بیماران را افزایش می‌دهد.

کد اندازه جمعیت: کد ۵ – حدود نیمی از جمعیت کشور به بیماری هموروئید مبتلا هستند.

کد اندازه جمعیت آسیب‌پذیر: کد ۴ – بیشتر افراد مبتلا بین سنین ۴۵ تا ۶۵ هستند.

کد میزان در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین: کد ۳ – سطح موجودیت مناسب فناوری‌های جایگزین با همان میزان ایمنی و اثربخشی.

کد کیفیت شواهد: ۲ – ارزیابی شاهد دار تصادفی شده باکیفیت متوسط

کد تأثیر هزینه اثربخشی در سایر کشورها، تأثیر بودجه و حفاظت مالی: ۱ – نامشخص است.

رفلکسولوژی

طبق کلیه مطالعاتی که تاکنون انجام‌شده است، مدرک قابل‌توجهی که ثابت کند نقاط خاصی از پا بااندام‌های خاصی از بدن در رفلکسولوژی مطابقت دارد و رفلکسولوژی در از بین بردن اختلالات بدن مفید است وجود ندارد. مطالعاتی که تأثیر مثبت رفلکسولوژی را در بهبود سرطان نشان می‌دهند نیز به دلیل نقایصی ازجمله تعداد کم موارد، عدم وجود گروه کنترل، عدم کور سازی و تفاوت در نوع اجرای آزمایش موردقبول نیستند. شواهد نشان می‌دهد که رفلکسولوژی در تسکین درد، اضطراب، افسردگی و تنگی نفس در بیماران سرطانی نقش بسزایی دارد. درنتیجه رفلکسولوژی یک روش حمایت مراقبتی است که نمی‌تواند نقش تشخیص و درمان داشته باشد.

رفلکسولوژی دارای تاریخ تقریبی ۵۰۰۰ساله بوده و بر پایه‌ی آرامش و بهبودی است و بر این عقیده است که نقاط خاصی در پاها با استفاده از کانال‌های انرژی به نقاط مختلفی از سیستم بدن مربوط می‌شوند و فشار دادن این نقاط در پا، باعث تسکین ارگان‌های مربوطه می‌شود.

در رفلکسولوژی، دو روش بین‌المللی شناخته‌شده Ingham و روش Rwo Shur وجود دارد. روش اول بدون استفاده از ابزار و روش دوم با استفاده از یک عصای چوبی انجام می‌شود. بر اساس منابع موجود، یک درمان رفلکسولوژی ایدئال شامل موارد زیر باشد: جلسات رفلکسولوژی به‌طور میانگین ۱ ساعت به طول بیانجامد و به‌صورت هفتگی در یک محیط آرامش‌بخش انجام شود. طی اولین جلسه، تاریخچه پزشکی بیمار ثبت‌شده و در مدت‌زمان انجام رفلکسولوژی، سایر داروها قطع نشود. درصورتی‌که فرد دارای نقرس، زخم‌های پا، بیماری عروقی، ترومبوز ورید عمقی، عفونت‌ها، زخم‌های کبودی و... باشد قبل از انجام رفلکسولوژی به پزشک ارجاع داده شود.

تأثیر انجام رفلکسولوژی از طریق تئوری کانال های انرژی، نظریه اسیدلاکتیک و نظریه درد نوروماتریکس توصیف می‌شود. با توجه به نظریه کانال‌های انرژی، انسداد کانال‌های انرژی در بدن مانع تعادل در اندام‌ها و سیستم بدن می‌شود و انحلال این کانال‌ها تعادل را بهبود می‌بخشد. در نظریه اسیدلاکتیک، فشار و ماساژ باعث تخریب رسوبات اسیدلاکتیک تجمع یافته در پا و افزایش جریان انرژی می‌شود. بر اساس نظر دیگر، رفلکسولوژی به‌عنوان یک روش ساده مراقبت از بیمار، به‌منظور ایجاد آرامش، کاهش استرس می‌باشد.

بر اساس بررسی متون، مطالعات زیادی در مورد اثرات رفلکسولوژی بر چند نوع سرطان ازجمله سرطان پستان وجود داشت که در آن‌ها اثر رفلوکسولوژی بر چند بیمار، کاهش درد، حالت تهوع، افسردگی، فشار و اضطراب و افزایش کیفیت زندگی در بیماران نتیجه‌گیری شد. در برخی مطالعات اثر کاهش درد نیز مشاهده شد ولی چون کاهش درد کوتاه‌مدت بود اثر معنی‌دار نبود.

روش‌های دستی ساده که نیاز به هیچ‌گونه مداخله‌ی تهاجمی یا استفاده از دارو را ندارند مطمئن می‌باشند؛ اما طبق گزارشاتی که از بررسی مطالعات حاصل شد، در برخی موارد انجام رفلکسولوژی باعث ایجاد ضعف، تغییر عملکرد کلیوی و روده، افزایش دفعات دفع ادرار و خستگی می‌شود. بعضی از مشکلات منع استفاده این روش مانند زخم‌های پا، بیماری‌های عروقی، ترومبوز ورید عمقی، عفونت‌ها و زخم‌های کبودی نیز مطرح است (آنلوو، کیرکا. ۲۰۱۸).

بر اساس استاندارد ایمنی، بر اساس استاندارد ایمنی، فناوری در درجه دو ایمنی بوده و وارد فاز اولویت‌بندی می‌گردد (وجود عوارض خفیف).

کد اثربخشی: کد ۱ – با توجه به مطالب بالا می‌توان گفت، این فناوری کیفیت زندگی بیماران را کمی افزایش می‌دهد.

کد اندازه جمعیت: کد ۵ – اندازه جمعیت بیشتر از ۵۰۰ هزار نفر (مبتلابه انواع سرطان).

کد اندازه جمعیت آسیب‌پذیر: کد ۵ – سهم بالای جمعیت‌های آسیب‌پذیر در ابتلا به انواع سرطان‌ها.

کد میزان در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین: کد ۳ – سطح موجودیت بسیار بالای فناوری‌های جایگزین با همان میزان ایمنی و اثربخشی.

کد کیفیت شواهد: کد ۱ – وجود سایر مطالعات (مطالعات قبل و بعد کنترل دار، مطالعات سری زمانی کنترل دار و مطالعات نیمه تصادفی و ...) با هر نوع کیفیتی.

کد تأثیر هزینه اثربخشی در سایر کشورها، تأثیر بودجه و حفاظت مالی: ۱ – نامشخص است.

روش اول ترکیبی: اولویت‌بندی از طریق روش ترکیبی وزن دهی ساده و تحلیل سلسله مراتبی

فناوری / معیار	Efficiency/effectiveness	Population size	Vulnerable population	Availability rate of alternative technologies	Cost effectiveness in other countries	Budget impact	Financial protection	Quality of evidence
Visumax	۴	۵	۵	۲	۱	۱	۱	۲
RFA	۳	۵	۵	۳	۱	۱	۱	۵
Reflexology	۱	۵	۵	۳	۱	۱	۱	۱
hemorrhoidal disease	۴	۵	۴	۳	۱	۱	۱	۲
HBOT	۱	۵	۵	۲	۴	۱	۱	۵
gamma camera	۴	۵	۵	۵	۱	۱	۱	۱
Chitosan	۴	۵	۵	۲	۱	۱	۱	۲
chitohem	۴	۵	۵	۲	۱	۱	۱	۴

بی مقیاس احتمال	Efficiency/effectiveness	Population size	Vulnerable population	Availability rate of alternative technologies	Cost effectiveness in other countries	Budget impact	Financial protection	Quality of evidence
Visumax	۰,۱۶	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۹	۰,۰۹	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۹
RFA	۰,۱۲	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۱۴	۰,۰۹	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۲۳
Reflexology	۰,۰۴	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۱۴	۰,۰۹	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۵
hemorrhoidal disease	۰,۱۶	۰,۱۳	۰,۱۰	۰,۱۴	۰,۰۹	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۹
HBOT	۰,۰۴	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۹	۰,۳۶	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۲۳
gamma camera	۰,۱۶	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۲۳	۰,۰۹	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۵
Chitosan	۰,۱۶	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۹	۰,۰۹	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۹
chitohem	۰,۱۶	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۹	۰,۰۹	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۱۸
wj - AHP	۰,۱۶۴	۰,۰۸	۰,۱۱	۰,۰۹	۰,۱۶	۰,۱۰	۰,۱۱	۰,۱۸

بی مقیاس احتمال	Efficiency/effectiveness	Population size	Vulnerable population	Availability rate of alternative technologies	Cost effectiveness in other countries	Budget impact	Financial protection	Quality of evidence	امتیاز کل	رتبه کل
Visumax	۰,۱۶	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۹	۰,۰۹	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۹	۰,۱۲	۶
RFA	۰,۱۲	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۱۴	۰,۰۹	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۲۳	۰,۱۴	۲
Reflexology	۰,۰۴	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۱۴	۰,۰۹	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۵	۰,۰۹	۸
hemorrhoidal disease	۰,۱۶	۰,۱۳	۰,۱۰	۰,۱۴	۰,۰۹	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۹	۰,۱۲	۵
HBOT	۰,۰۴	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۹	۰,۳۶	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۲۳	۰,۱۶	۱
gamma camera	۰,۱۶	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۲۳	۰,۰۹	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۵	۰,۱۲	۴

Chitosan	۰,۱۶	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۹	۰,۰۹	۰,۰۹	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۹	۰,۱۲	۶
chitohem	۰,۱۶	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۰۹	۰,۰۹	۰,۰۹	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۱۸	۰,۱۳	۳

روش دوم ترکیبی: اولویت‌بندی از طریق روش ترکیبی تاپسیس و تحلیل سلسله مراتبی

معیار / فناوری	Efficiency/effectiveness	Population size	Vulnerable population	Availability rate of alternative technologies	Cost effectiveness in other countries	Budget impact	Financial protection	Quality of evidence
Visumax	۴	۵	۵	۲	۱	۱	۱	۲
RFA	۳	۵	۵	۳	۱	۱	۱	۵
Reflexology	۱	۵	۵	۳	۱	۱	۱	۱
hemorrhoidal disease	۴	۵	۴	۳	۱	۱	۱	۲
HBOT	۱	۵	۵	۲	۴	۱	۱	۵
gamma camera	۴	۵	۵	۵	۱	۱	۱	۱
Chitosan	۴	۵	۵	۲	۱	۱	۱	۲
chitohem	۴	۵	۵	۲	۱	۱	۱	۴
wj-AHP	۰,۱۶۴	۰,۰۸	۰,۱۰۶	۰,۰۹۳	۰,۱۶	۰,۰۹۹	۰,۱۱۲	۰,۱۸۲
بی مقیاس Norm-kماتریس	Efficiency/effectiveness	Population size	Vulnerable population	Availability rate of alternative technologies	Cost effectiveness in other countries	Budget impact	Financial protection	Quality of evidence
Visumax	۰,۴۲	۰,۳۵	۰,۳۶	۰,۲۴	۰,۲۱	۰,۳۵	۰,۳۵	۰,۲۲
RFA	۰,۳۱	۰,۳۵	۰,۳۶	۰,۳۶	۰,۲۱	۰,۳۵	۰,۳۵	۰,۵۶
Reflexology	۰,۱۰	۰,۳۵	۰,۳۶	۰,۳۶	۰,۲۱	۰,۳۵	۰,۳۵	۰,۱۱
hemorrhoidal disease	۰,۴۲	۰,۳۵	۰,۲۹	۰,۳۶	۰,۲۱	۰,۳۵	۰,۳۵	۰,۲۲
HBOT	۰,۱۰	۰,۳۵	۰,۳۶	۰,۲۴	۰,۸۳	۰,۳۵	۰,۳۵	۰,۵۶
gamma camera	۰,۴۲	۰,۳۵	۰,۳۶	۰,۶۱	۰,۲۱	۰,۳۵	۰,۳۵	۰,۱۱
Chitosan	۰,۴۲	۰,۳۵	۰,۳۶	۰,۲۴	۰,۲۱	۰,۳۵	۰,۳۵	۰,۲۲
chitohem	۰,۴۲	۰,۳۵	۰,۳۶	۰,۲۴	۰,۲۱	۰,۳۵	۰,۳۵	۰,۴۵
ماتریس V	Efficiency/effectiveness	Population size	Vulnerable population	Availability rate of alternative technologies	Cost effectiveness in other countries	Budget impact	Financial protection	Quality of evidence
Visumax	۰,۰۷	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۲	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۴
RFA	۰,۰۵	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۱۰
Reflexology	۰,۰۲	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۲
hemorrhoidal disease	۰,۰۷	۰,۰۳	۰,۰۳	۰,۰۳	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۴
HBOT	۰,۰۲	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۲	۰,۱۳	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۱۰
gamma camera	۰,۰۷	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۶	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۲
Chitosan	۰,۰۷	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۲	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۴
chitohem	۰,۰۷	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۲	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۸
A+	۰,۰۷	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۶	۰,۱۳	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۱۰
A-	۰,۰۲	۰,۰۳	۰,۰۳	۰,۰۲	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۲
d۱+	۰,۱۲	d۱-	۰,۰۶	closeness۱	۰,۳۱	۶		
d۲+	۰,۱۰	d۲-	۰,۰۹	closeness۲	۰,۴۶	۲		
d۳+	۰,۱۴	d۳-	۰,۰۱	closeness۳	۰,۰۹	۸		
d٤+	۰,۱۲	d٤-	۰,۰۶	closeness٤	۰,۳۲	۵		
d٥+	۰,۰۶	d٥-	۰,۱۳	closeness٥	۰,۶۸	۱		
d٦+	۰,۱۳	d٦-	۰,۰۶	closeness٦	۰,۳۳	۴		
d٧+	۰,۱۲	d٧-	۰,۰۶	closeness٧	۰,۳۱	۶		
d٨+	۰,۱۱	d٨-	۰,۰۸	closeness٨	۰,۴۳	۳		

روش سوم ترکیبی: اولویت‌بندی از طریق روش ترکیبی ویکور و تحلیل سلسله مراتبی

Quality of evidence	Financial protection	Budget impact	Cost effectiveness in other countries	Availability rate of alternative technologies	Vulnerable population	Population size	Efficiency/effectiveness	معیار / فناوری
۲	۱	۱	۱	۲	۵	۵	۴	Visumax
۵	۱	۱	۱	۳	۵	۵	۳	RFA
۱	۱	۱	۱	۳	۵	۵	۱	Reflexology
۲	۱	۱	۱	۳	۴	۵	۴	hemorrhoidal disease
۵	۱	۱	۴	۲	۵	۵	۱	HBOT
۱	۱	۱	۱	۵	۵	۵	۴	gamma camera
۲	۱	۱	۱	۲	۵	۵	۴	Chitosan
۴	۱	۱	۱	۲	۵	۵	۴	chitohem
۰,۱۸۲	۰,۱۱۲	۰,۰۹۹	۰,۱۶	۰,۰۹۳	۰,۱۰۶	۰,۰۸	۰,۱۶۴	wj-AHP
Quality of evidence	Financial protection	Budget impact	Cost effectiveness in other countries	Availability rate of alternative technologies	Vulnerable population	Population size	Efficiency/effectiveness	Norm Matrix
۰,۲۲	۰,۳۵	۰,۳۵	۰,۲۱	۰,۲۴	۰,۳۶	۰,۳۵	۰,۴۲	Visumax
۰,۵۶	۰,۳۵	۰,۳۵	۰,۲۱	۰,۳۶	۰,۳۶	۰,۳۵	۰,۳۱	RFA
۰,۱۱	۰,۳۵	۰,۳۵	۰,۲۱	۰,۳۶	۰,۳۶	۰,۳۵	۰,۱۰	Reflexology
۰,۲۲	۰,۳۵	۰,۳۵	۰,۲۱	۰,۳۶	۰,۲۹	۰,۳۵	۰,۴۲	hemorrhoidal disease
۰,۵۶	۰,۳۵	۰,۳۵	۰,۸۳	۰,۲۴	۰,۳۶	۰,۳۵	۰,۱۰	HBOT
۰,۱۱	۰,۳۵	۰,۳۵	۰,۲۱	۰,۶۱	۰,۳۶	۰,۳۵	۰,۴۲	gamma camera
۰,۲۲	۰,۳۵	۰,۳۵	۰,۲۱	۰,۲۴	۰,۳۶	۰,۳۵	۰,۴۲	Chitosan
۰,۴۵	۰,۳۵	۰,۳۵	۰,۲۱	۰,۲۴	۰,۳۶	۰,۳۵	۰,۴۲	chitohem
Quality of evidence	Financial protection	Budget impact	Cost effectiveness in other countries	Availability rate of alternative technologies	Vulnerable population	Population size	Efficiency/effectiveness	V Matrix
۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۲	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۷	Visumax
۰,۱۰	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۵	RFA
۰,۰۲	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۲	Reflexology
۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۳	۰,۰۳	۰,۰۳	۰,۰۷	hemorrhoidal disease
۰,۱۰	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۱۳	۰,۰۲	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۲	HBOT
۰,۰۲	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۶	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۷	gamma camera
۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۲	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۷	Chitosan
۰,۰۸	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۲	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۷	chitohem
۰,۱۰	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۱۳	۰,۰۶	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۷	A+
۰,۰۲	۰,۰۴	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۲	۰,۰۳	۰,۰۳	۰,۰۲	A-
۰,۰۸	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۰	۰,۰۳	۰,۰۱	۰,۰۰	۰,۰۵	((A+) - (A-))
Quality of evidence	Financial protection	Budget impact	Cost effectiveness in other countries	Availability rate of alternative technologies	Vulnerable population	Population size	Efficiency/effectiveness	N Matrix
۰,۰۶	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۰	۰,۰۳	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	Visumax
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۰	۰,۰۲	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۲	RFA
۰,۰۸	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۰	۰,۰۲	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۵	Reflexology
۰,۰۶	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۰	۰,۰۲	۰,۰۱	۰,۰۰	۰,۰۰	hemorrhoidal disease
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۳	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۵	HBOT
۰,۰۸	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	gamma camera
۰,۰۶	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۰	۰,۰۳	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	Chitosan
۰,۰۲	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۰	۰,۰۳	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	chitohem

MAX (Ri)	SUM (Si)	Quality of evidence	Financial protection	Budget impact	Cost effectiveness in other countries	Availability rate of alternative technologies	Vulnerable population	Population size	Efficiency/effectiveness	D Matrix
۰,۱۶	۰,۳۹	۰,۱۴	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۶	۰,۰۹	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	Visumax
۰,۱۶	۰,۲۸	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۶	۰,۰۶	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۵	RFA
۰,۱۸	۰,۵۷	۰,۱۸	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۶	۰,۰۶	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۶	Reflexology
۰,۱۶	۰,۴۶	۰,۱۴	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۶	۰,۰۶	۰,۱۱	۰,۰۰	۰,۰۰	hemorrhoidal disease
۰,۱۶	۰,۲۶	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۹	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۶	HBOT
۰,۱۸	۰,۳۴	۰,۱۸	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۶	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	gamma camera
۰,۱۶	۰,۳۹	۰,۱۴	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۶	۰,۰۹	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	Chitosan
۰,۱۶	۰,۳۰	۰,۰۵	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۶	۰,۰۹	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	chitohem
							۰,۱۸۲	R- (MAX)	۰,۵۶۸	S- (MAX)
							۰,۱۶	R* (MIN)	۰,۲۵۷	S* (MIN)

Final Matrix	VIKOR value	Rank
Visumax	۰,۷۹	۴
RFA	۰,۹۷	۱
Reflexology	۰,۰۰	۸
hemorrhoidal disease	۰,۶۷	۶
HBOT	۰,۹۱	۳
gamma camera	۰,۳۶	۷
Chitosan	۰,۷۹	۴
chitohem	۰,۹۳	۲

جمع‌بندی روش‌های ترکیبی؛ روش کاپ لند

گزینه‌ها	امتیاز تاپسیس	رتبه
Visumax	۰,۳۱	٦
RFA	۰,٤٦	۲
Reflexology	۰,۰۹	۸
hemorrhoidal disease	۰,۳۲	٥
HBOT	۰,٦۸	۱
gamma camera	۰,۳۳	٤
Chitosan	۰,۳۱	٦
chitohem	۰,٤۳	۳

گزینه‌ها	امتیاز ویکوور	رتبه
Visumax	۰,۷۹	٤
RFA	۰,۹۷	۱
Reflexology	۰,۰۰	۸
hemorrhoidal disease	۰,٦۷	٦
HBOT	۰,۹۱	۳
gamma camera	۰,۳٦	۷
Chitosan	۰,۷۹	٤
chitohem	۰,۹۳	۲

گزینه‌ها	امتیاز SAW	رتبه
Visumax	۰,۱۲	٦
RFA	۰,۱٤	۲
Reflexology	۰,۰۹	۸
hemorrhoidal disease	۰,۱۲	٥
HBOT	۰,۱٦	۱
gamma camera	۰,۱۲	٤
Chitosan	۰,۱۲	٦
chitohem	۰,۱۳	۳

Wins	chitohem	Chitosan	gamma camera	HBOT	hemorrhoidal disease	Reflexology	RFA	Visumax	
١	X	equal	X	X	X	M	X		**Visumax**
٦	M	M	M	X	M	M		M	**RFA**
٠	X	X	X	X	X		X	X	**Reflexology**
٣	X	M	X	X		M	X	M	**hemorrhoidal disease**
٦	M	M	M		M	M	M	M	**HBOT**
٤	X	M		X	M	M	X	M	**gamma camera**
	X		X	X	X	M	X	equal	**Chitosan**
١		M	M	M	M	M	X	M	**chitohem**
	١	٥	٣	٠	٥	٦	١	٥	**Loses**

فناوری	نتیجه	رتبه نهایی
Visumax	-٤	٦
RFA	٥	٣
Reflexology	-٦	٨
hemorrhoidal disease	-١	٥
HBOT	٦	١
gamma camera	١	٤
Chitosan	-٤	٦
chitohem	٥	٢

پیشنهاد می‌گردد برای ارزیابی فناوری سلامت، دامنه ذیل مورداستفاده قرار گیرد:

١. فناوری‌هایی که در رتبه‌های تا ۵۰٪ قرار دارند (حد بالا): ارزیابی فناوری سلامت کامل
٢. فناوری‌هایی که در رتبه‌های بین ۵۰٪ تا ۷۵٪ قرار دارند (حد وسط): ارزیابی فناوری سلامت سریع
٣. فناوری‌هایی که در رتبه‌های بین بالای ۷۵٪ قرار دارند (حد پایین): عدم انجام ارزیابی فناوری سلامت

لذا طبق این دسته‌بندی در مورد فناوری‌های مورد آزمون، نوع گزارشات بدین شرح پیشنهاد می‌گردند:

فناوری	رتبه نهایی	نوع گزارش
Visumax	٦	ارزیابی فناوری سلامت سریع
RFA	٣	ارزیابی فناوری سلامت کامل
Reflexology	٨	عدم انجام ارزیابی فناوری سلامت
Hemorrhoidal Disease	٥	ارزیابی فناوری سلامت سریع
HBOT	١	ارزیابی فناوری سلامت کامل
gamma camera	٤	ارزیابی فناوری سلامت کامل

فناوری	رتبه نهایی	نوع گزارش
Chitosan	٦	ارزیابی فناوری سلامت سریع
chitohem	٢	ارزیابی فناوری سلامت کامل

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده فناوری درمان با اکسیژن پرفشار در اولویت اول (انجام ارزیابی فناوری سلامت کامل) و فناوری رفلکسولوژی در اولویت آخر (عدم انجام ارزیابی فناوری سلامت) قرار دارد.

فصل پنجم ــ بحث و تحلیل یافته‌ها، نتیجه‌گیری، پیشنهادات

هدف کلی از این پژوهش طراحی مدل اولویت‌بندی بومی فناوری‌های سلامت از طریق روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره بود که این کار در سه مرحله انجام گردید. برای نیل به این هدف ابتدا معیارهای تأثیرگذار بر اولویت‌بندی فناوری‌های سلامت برای ورود به فاز ارزیابی، مورد شناسایی از طریق مرور نظام‌مند قرار گرفت، در مرحله دوم معیارهای شناسایی‌شده، مورد داوری خبرگان حوزه ارزیابی فناوری سلامت کشور قرار گرفت و معیارهای نهایی انتخاب و وزن نسبی آن‌ها استخراج گردید و در آخرین مرحله نیز با استفاده از استعلام از اداره ارزیابی فناوری سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مدل طراحی‌شده با استفاده از ۱۰ فناوری، مورد اجرا قرار گرفت.
۴۰ مطالعه وارد فاز نهایی پژوهش گردید که بیشترین مقالات چاپ‌شده در این حوزه مربوط به کشور هلند می‌باشد. بر اساس دو مدل اصلی نورانی و همکاران در سال ۲۰۰۷ (نورانی، هوسیرا، بودرا و همکاران،۲۰۰۷) و مدل اویدم در کانادا یا (شواهد و ارزش‌گذاری: تأثیر بر تصمیم‌گیری) (اویدم، "سایت"، منبع انگلیسی شماره ۲ ،۲۰۱۴) ، شناخت معیارهای دخیل بر روند انتخاب اولویت‌های ارزیابی فناوری سلامت، در پنج بعد: پیامدهای سلامتی، بیماری و جمعیت هدف، فناوری‌های جایگزین، عوامل اقتصادی، شواهد و سایر عوامل، صورت پذیرفت. در بعد پیامدهای سلامتی بیشترین فراوانی به زیر معیار اثرات/مزایای سلامتی ، در بعد بیماری و جمعیت هدف بیشترین فراوانی به زیر معیار شدت بیماری ، در بعد فناوری‌های جایگزین بیشترین فراوانی به زیر معیار تعداد جایگزین‌ها ، در بعد عوامل اقتصادی بیشترین فراوانی به زیر معیار هزینه اثربخشی و در بعد سایر عوامل بیشترین فراوانی به زیر مسائل مرتبط با نظام سلامت اختصاص داشت. زیر معیارهای به‌دست‌آمده از مرحله مرور نظام‌مند که در شش بعد دسته‌بندی گردیده‌اند به‌صورت یک پرسشنامه شامل ۵۴ زیر معیار و یک سؤال به‌منظور استخراج معیارهای اضافی بر طبق نظر خبرگان طراحی گردید. پس بررسی اولیه بر اساس این سه نوع روایی، ۱۳ زیر معیار به همراه سؤال در مورد معیارهای اضافی وارد فاز نهایی پرسشنامه گردیدند که این زیر معیارها عبارت بودند از کارآمدی/اثربخشی، ایمنی، اندازه جمعیت، اندازه جمعیت آسیب‌پذیر، میزان در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین، تأثیر بودجه، هزینه اثربخشی فناوری در سایر کشورها، حفاظت مالی، کیفیت شواهد، کفایت تعداد شواهد، مسائل مرتبط با سیستم سلامت، مسائل مرتبط با میزان در دسترس بودن تجربه و تخصص در مورد فناوری، عدالت در دسترسی بهتر به مراقبت‌های سلامت، در این پرسشنامه میزان اهمیت هریک از این زیر معیارها به صورت ۵ گزینه (خیلی کم- کم – متوسط- زیاد- خیلی زیاد) مورد پرسش از ۱۰ خبره این حوزه قرار گرفتند، بر اساس همین روند، ۹ زیر معیار کارآمدی/اثربخشی، ایمنی، اندازه جمعیت، اندازه جمعیت آسیب پذیر، میزان در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین، هزینه اثربخشی فناوری در سایر کشورها، تأثیر بودجه، حفاظت مالی و کیفیت شواهد که میزان اهمیت بالای ۷۵٪ را ازنظر خبرگان مورد پرسش کسب نمودند، به‌عنوان ۹ معیار تأثیرگذار نهایی در اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت وارد پرسشنامه مقایسات زوجی به‌منظور استخراج وزن نسبی نهایی خواهند گردید. در نسخه‌ای که برای رساله ارائه گردید در نسخه پایلوت ۹ معیار به‌صورت هم‌زمان به‌عنوان معیارهای تاخت زنی در نظر گرفته‌شده‌اند که به نظر می‌رسد این موضوع با توجه به نقش و ذات هرکدام از معیارها اشتباه به نظر می‌رسد. در مدل جدید ابتدا فناوری‌ها با

معیار میزان بروز عوارض جانبی مورد غربالگری قرار می‌گیرند درصورتی‌که هرکدام از فناوری‌ها میزان عوارض جانبی بیشتری را از این استاندارد داشته باشند وارد فاز تاخت زنی نمی‌گردند:
در خصوص معیار ایمنی از درجه‌بندی موجود در خصوص رخدادهای نامطلوب که توسط برنامه مدیریت ارزیابی سرطان تهیه‌شده است استفاده گردید، این درجه‌بندی بدین‌صورت خواهد بود:
درجه‌یک: عدم وجود رخداد نامطلوب
درجه دو: رخداد نامطلوب جزئی و خفیف
درجه سه: رخداد نامطلوب شدید
درجه چهار: رخداد نامطلوب تهدیدکننده حیات
درجه پنج: رخداد نامطلوب منجر به مرگ
درصورتی‌که هرکدام از فناوری‌ها در درجات سه تا پنج بوده و یا شواهد ایمنی در موردشان موجود نبوده و یا محدود می‌باشد در مرحله اول حذف می‌گردند.
۸ معیار تأثیرگذار نهایی انتخاب شده با استفاده از نظرات خبرگان طی دو مرحله اول و دوم به‌صورت یک پرسشنامه مقایسات زوجی طراحی گردیدند و بار دیگر به نه نفر از خبرگان مورد پرسش در مراحل اول و دوم ارائه گردید تا از این طریق بتوان وزن نسبی هر یک از ۸ معیار نهایی را استخراج نمود؛ که درنهایت وزن نسبی این ۸ معیار، بدین شرح موردمحاسبه قرار گرفت ، کارآمدی/اثربخشی: ۰/۱۶۴ ، اندازه جمعیت: ۰/۰۸ ، اندازه جمعیت آسیب پذیر: ۰/۱۰۶ ، میزان در دسترس بودن فناوری های جایگزین: ۰/۰۹۳ ، هزینه اثربخشی در سایر کشورها: ۰/۱۶۰ ، تأثیر بودجه: ۰/۰۹۹ ، حفاظت مالی: ۰/۱۱۲ ، کیفیت شواهد: ۰/۱۸۲. در پایان نیز با استفاده از استعلام از موسسه ملی تحقیقات سلامت، ۱۰ فناوری که گزارش ارزیابی فناوری سلامت آن‌ها به اتمام رسیده است به‌صورت گذشته‌نگر مورد ارزیابی از طریق اجرای مدل قرار گرفتند.
بر اساس نتایج به‌دست‌آمده فناوری درمان با اکسیژن پرفشار در اولویت اول (انجام ارزیابی فناوری سلامت کامل) و فناوری رفلکسولوژی در اولویت آخر (عدم انجام ارزیابی فناوری سلامت) قرار دارد.

وجه تمایز و شباهت مدل طراحی‌شده اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت برای ایران با سایر مدل‌ها موجود در این حوزه در دنیا

به‌طورکلی این پژوهش که با استفاده از انواع مدل‌های ترکیبی تصمیم‌گیری چند شاخصه انجام پذیرفت، برای اولین بار در دنیاست که این مدل ترکیبی در حوزه اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت صورت می‌پذیرد، ازلحاظ معیارهای نهایی شده در این مدل می‌توان به تفاوت‌ها و شباهت‌های موجود بین این مدل و مدل اصلی سازمان ارزیابی دارو و فناوری کانادا اشاره نمود، معیارهای بکار رفته در این مدل که با استفاده از یک مرور نظام‌مند استخراج گردیده است، عبارت بودند از تعداد جایگزین‌ها و میزان دسترسی به آن‌ها ، تأثیر بودجه، تأثیر بالینی، بحث‌برانگیز بودن ذات فناوری، بار بیماری، تأثیر اقتصادی، مسائل اخلاقی و قانونی، سطح و کیفیت شواهد، سطح مورد انتظاری ذی‌نفعان، محدوده زمانی انجام ارزیابی و تأثیرگذاری آن بر روی سیاست‌های سلامت و طبابت بالینی، گوناگونی در نحوه کاربرد و استفاده از فناوری (هوشیرو، بوچر، نورانی، ۲۰۱۰). معیارهای بکار رفته در مدل این پژوهش نیز عبارت بودند از

کارآمدی/اثربخشی، ایمنی، اندازه جمعیت، اندازه جمعیت آسیب‌پذیر، میزان در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین، هزینه اثربخشی در سایر کشورها ، تأثیر بودجه ، حفاظت مالی ، کیفیت شواهد؛ که معیارهای کارآمدی/اثربخشی، میزان در دسترس بودن فناوری‌های جایگزین، کیفیت شواهد و تأثیر بودجه به‌عنوان موارد اشتراکی و معیارهای بحث‌برانگیز بودن ذات فناوری، بار بیماری، تأثیر اقتصادی، مسائل اخلاقی و قانونی، سطح مورد انتظاری ذی‌نفعان، محدوده زمانی انجام ارزیابی و تأثیرگذاری آن بر روی سیاست‌های سلامت و طبابت بالینی، گوناگونی در نحوه کاربرد و استفاده از فناوری، در مدل کانادا (هوشیرو، بوچر، نورانی، ۲۰۱۰) و معیارهای ایمنی، اندازه جمعیت، اندازه جمعیت آسیب‌پذیر، هزینه اثربخشی در سایر کشورها و حفاظت مالی در مدل این پژوهش نیز به‌عنوان موارد افتراق محسوب می‌گردند. ازلحاظ مدل تصمیم‌گیری چند معیاره بکار رفته نیز به این موضوع اشاره نمود که در مدل کانادا (هوشیرو، بوچر، نورانی، ۲۰۱۰)، به‌طورکلی هم استخراج وزنی نسبی و هم اولویت‌بندی نهایی از طریق مدل تحلیل سلسله مراتبی صورت پذیرفته است این در حالی است که در مدل این پژوهش، فقط وزن نسبی به‌منظور تعیین وزن دقیق با استفاده از هدف نهایی یعنی اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت در ایران از طریق مقایسات زوجی و مدل تحلیل سلسله مراتبی صورت پذیرفته است و مدل نهایی فارغ از قضاوت خبرگان و استفاده از مدل تحلیل سلسله مراتبی می‌باشد، این موضوع بدین منظور طراحی گردید که بتوان از طریق مدل تاپسیس و کاربرد کدهایی که می‌توان از شواهد مرتبط با فناوری استخراج نمود ، به مبانی پزشکی مبتنی بر شواهد و هرم شواهد آن پایبند بود و از دخالت کامل و بی‌حدوحصر گروه‌های ذی‌نفع پزشکی در انتخاب فناوری‌های سلامت که به‌عنوان حوزه تولیتی سلامت کشور محسوب می‌گردند، پیشگیری نمود. در حقیقت از ۱۱ معیاری که در مرحله مرور نظام‌مند مدل کانادا اکتساب و در بالا به آن اشاره گردید، ۶ معیار بار بیماری ، تأثیر بالینی ، مسائل مرتبط با فناوری‌های جایگزین ، تأثیر بودجه، تأثیر اقتصادی و شواهد موجود، به‌عنوان معیارهای اصلی برای استخراج وزنی نسبی توسط خبرگان ارزیابی فناوری سلامت آن کشور انتخاب گردیدند که در مرحله استخراج وزن نسبی می‌توان به این میزان‌ها اشاره نمود که عبارت‌اند از بار بیماری: ۰/۲۱۶ ، تأثیر بالینی: ۰/۲۵۸ ، مسائل مرتبط با فناوری‌های جایگزین: ۰/۰۸۱ ، تأثیر بودجه: ۰/۱۴۳ ، تأثیر اقتصادی: ۰/۱۶۷ ، شواهد موجود: ۰/۱۳۵ (هوشیرو، بوچر، نورانی، ۲۰۱۰)، شایان‌ذکر است می‌توان به این نکته اشاره نمود که این میزان‌ها قابل‌مقایسه با میزان وزن‌هایی می‌باشد که از این مطالعه به‌دست‌آمده است که عبارت‌اند از ، کارآمدی/اثربخشی: ۰/۱۲، ایمنی: ۰/۲ ، اندازه جمعیت: ۰/۰۶ ، اندازه جمعیت آسیب‌پذیر: ۰/۰۸ ، میزان در دسترس بودن فناوری های جایگزین: ۰/۰۸ ، هزینه اثربخشی در سایر کشورها: ۰/۱۳ ، تأثیر بودجه: ۰/۰۸ ، حفاظت مالی: ۰/۰۹ ، کیفیت شواهد: ۰/۱۵.

مدل طراحی‌شده در این پژوهش می‌تواند با مدل اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت در لتونی نیز مورد مقایسه قرار گیرد، در این مدل هم جستجوی ادبیات تحقیق و مرور آن و هم پژوهش کیفی در طراحی و تست مدل برای اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت استفاده گردید. معیارهای تأثیرگذار در این مدل عبارت بودند از مزیت سلامتی، شواهد ، زمان‌بندی انجام ارزیابی، سطح مورد انتظار منفع سیاست‌گذاران ، مفاهیم اجتماعی ، قانونی و اخلاقی که به نظر می‌رسد دو معیار مزیت سلامتی و شواهد دو معیار مشترک با مدل طراحی‌شده در این پژوهش می‌باشند (جان کاسکین، ۲۰۱۳).

مدل طراحی‌شده در این پژوهش می‌تواند با مدل اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت در هلند نیز مورد مقایسه قرار گیرد، در این مدل، روش‌های مختلفی برای طبقه‌بندی، امتیازدهی و وزن دهی معیارهای سیاست‌گذاری در حوزه مورداستفاده قرارگرفته که این معیارها عبارت بودند از ، بار واقعی بیماری ، مزیت سلامتی بالقوه برای بیمار ، تعداد بیماران ، هزینه‌های مستقیم مداخله برای هر بیمار ، عواقب مالی اجرای مداخله در طی زمان و تأثیرگذاری آن بر روی سیاست‌های نظام سلامت (اوروین، ۲۰۰۲).

مدل طراحی‌شده در این پژوهش می‌تواند با مدل اولویت‌بندی ارزیابی فناوری سلامت اویدم نیز مورد مقایسه قرار گیرد، در این مدل برای ارزش‌گذاری در مورد هریک از معیارها، یک مقیاس صفرتا سه مورداستفاده قرار گرفت ، این در حالی است که در مدل طراحی‌شده در این پژوهش، از یک مقیاس یک تا پنج استفاده گردید، همچنین معیارهای مشترک این دو مدل عبارت بودند از بهبود کارآمدی و اثربخشی، بهبود ایمنی و تحمل‌پذیری، محدودیت‌های مداخلات جایگزین، تأثیر بودجه بر برنامه سلامت، کامل بودن و سازگاری شواهد موجود، مرتبط بودن و اعتبار شواهد موجود.

به‌طوری کلی می‌توان گفت مدل طراحی‌شده در این پژوهش، نسبت به مدل‌های قبلی در این حوزه، ازلحاظ معیارهای تأثیرگذار، دارای نوآوری در اضافه نمودن معیارهای ایمنی، اندازه جمعیت آسیب‌پذیر، هزینه اثربخشی فناوری در سایر کشورها و حفاظت مالی به مدل‌های قبلی بوده است ، همچنین همان‌طور که قبلاً اشاره گردید، ازلحاظ تکنیک نیز تا زمان انجام مطالعه، به نظر می‌رسد برای اولین بار است که از مدل ترکیبی تحلیل سلسله مراتبی و تاپسیس در این حوزه استفاده می‌گردد.

پیشنهادات پژوهشگر

نتایج این مطالعه دلالت بر قابلیت کاربرد مناسب مدل طراحی‌شده داشته و به‌عنوان اجرای عملیاتی به‌صورت گذشته‌نگر با ۱۰ فناوری مورد درخواست ارزیابی فناوری سلامت که توسط محققین سطح کشور به سفارش موسسه ملی تحقیقات سلامت انجام پذیرفت مورد اولویت‌بندی ترکیبی قرار گرفت که با توجه به یافته‌های حاصل از این مطالعه پیشنهاد می‌گردد که این مدل می‌تواند به‌صورت کاربردی مورداستفاده ذی‌نفعان مختلف حوزه ارزیابی فناوری سلامت قرار گیرد. با توجه به رشد روزافزون فناوری‌های حوزه سلامت ، به نظر می‌رسد ، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌تواند از طریق استفاده از این مدل، بودجه‌های پژوهشی خود را به ارزیابی فناوری‌های سلامتی اختصاص دهد که دارای اولویت و اهمیت برای نظام سلامت و جامعه کشور می‌باشند که خود این امر می‌تواند تأثیر نهایی گزارشات ارزیابی فناوری سلامت را بر سیاست‌های کلان سلامت کشور ارتقا داده و تخصیص منابع مالی حوزه سلامت را بهینه نماید.

پیشنهاد می‌گردد، موسسه ملی تحقیقات سلامت از این مدل می‌تواند جهت اولویت‌بندی درخواست‌های دریافتی جهت ارزیابی فناوری سلامت استفاده نماید، بدین‌صورت که در هرماه بعد از جمع‌بندی لیست فناوری‌های درخواستی، لیست را در اختیار تیمی از اعضای داخلی درگیر حوزه ارزیابی فناوری سلامت قرار داده و این اعضا با استخراج کدهای پیشنهادی از آخرین مقالات مرتبط با فناوری‌ها و قرار دادن آن‌ها در مدل، به تعیین نوع گزارش‌های موردنیاز جهت ارزیابی فناوری سلامت بپردازند.

منابع فارسی

- اصغرپور، م.(۱۳۷۷). تصمیم‌گیری‌های چند معیاره: انتشارات دانشگاه تهران.
- پورطاهری، م. ، سجاسی قیداری، ح. ، صادقلو، ط. (۱۳۸۹). سنجش و اولویت‌بندی پایداری اجتماعی در مناطق روستایی، با استفاده از تکنیک رتبه‌بندی بر اساس تشابه به حل ایدئال فازی. *فصلنامه پژوهش‌های روستایی*، ۱(۱).
- دانش شکیب، م. ، فضلی، ص. (۱۳۸۸). رتبه‌بندی شرکت‌های سیمان بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکرد ترکیبی (AHP-TOPSIS). *چشم‌انداز مدیریت*، (۳۲):۱۰۹-۲۹.
- دلبری، ع. ، داودی، ع.(۱۳۹۱). کاربرد تکنیک فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در رتبه‌بندی شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی. *مجله تحقیق در عملیات و کاربردهای آن*،۹(۲):۵۷-۷۹.
- دهنویه، ر. ، رشیدیان، ا. ملکی، م. (۱۳۹۰). چالش‌های تعیین بسته بیمه درمان پایه در ایران. *فصلنامه پایش*،۱۰(۲).
- دهنویه، ر. ، طبیبی، ج. ، ملکی، م. ، رشیدیان، آ. ، نوری، س. (۱۳۸۹). معیارهای اطلاعاتی برای خدمات بسته بیمه‌ی درمان پایه در کشور از دیدگاه سازمان‌های بیمه‌گر پایه. مدیریت اطلاعات سلامت، ۷(۲):۱۰۹-۱۸.
- رواقی، ح. ، اکبری ساری، ع. ، سروری، س.، مبینی زاده، م. (۱۳۹۰). اثربخشی فناوری پت اسکن در تشخیص و درمان سرطان ریه نوع سلول غیر کوچک و لنفوما (مرور جامع مطالعات). *مجله دانشکده پزشکی اصفهان*، ۲۹(۱۶۷).
- شیرویه زاد، ه.، توکلی، م.(۱۳۹۳). مباحثی در تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه: انتشارات موسسه علمی دانش پژوهان برین.
- عباسی، م. ، عربلو، ج.(۱۳۹۱). جایگاه اخلاق در ارزیابی‌های فناوری سلامت. *فصلنامه اخلاق زیستی*،۲(۳).
- عطایی، م. (۱۳۹۳). تصمیم‌گیری چند معیاره انتشارات دانشگاه صنعتی شاهرود.
- فرنودی، ص.(۱۳۸۸). ارائه چارچوب ارزیابی فناوری‌های سلامت در نظام بهداشت و درمان ایران؛ مطالعه موردی ربات روبولنز. *سیاست علم و فناوری*، ۲(۳).
- کریستیان سن، ف. روش‌شناسی ارزیابی فناوری سلامت. {ترجمه مرزبان، س. ، شریعتی، ب. ، هاشمی، ا.}. انتشارت شکروی، تهران. ۱۳۸۶.
- قادرمرزی، ح. ، جمشیدی، ع. ، جمشیدی، م. ، جمینی، د.(۱۳۹۲). اولویت‌بندی چالش‌های اسکان غیررسمی با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی (مطالعه موردی: محله جعفرآباد کرمانشاه) ،۴۳(۶).
- قدسی پور، ح. (۱۳۷۹). فرایند تحلیل سلسله مراتبی: انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- محبوب، س. (۱۳۸۸). رتبه‌بندی کتابخانه‌های عمومی جهان مبتنی بر شاخص‌های عملکرد کمی با استفاده از رویکرد MADMو مدل SAW *پیام کتابخانه*.
- محمدی، ع.، مولایی، ن.(۱۳۸۹). کاربرد تصمیم‌گیری چند معیاره خاکستری در ارزیابی عملکرد شرکت‌ها. مدیریت صنعتی. ۲(۴):۱۲۵-۴۲.
- مختاری پیام، مهدی. (۱۳۸۸). بررسی ایمنی، اثربخشی و هزینه‌های سی‌تی‌اسکن dual-source، تهـران. دانـشکده بهداشـت، دانشگاه علوم پزشکی تهران. {پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد بهداشت}.
- مومنی، م. ، اقبال، ش.(۱۳۸۳). انتخاب سیستم حمل نیشکر با استفاده از روش تاپسیس فازی. فصلنامه بررسی‌های اقتصادی، ۱(۲).
- نصیری، ا. ، منتظر، ا. ، مومنی، م. (۱۳۸۹). کاربرد ترکیبی فرایند تحلیل سلسله مراتبی و تکنیک تاپسیس در تعیین ارزش وزنی معیارها و ارزیابی عملکرد شبکه‌های آبیاری و زهکشی (مطالعه موردی: نواحی سه‌گانه شبکه آبیاری سفیدرود). *نشریه آبیاری و زهکشی ایران*،۴(۲):۲۸۴-۹۶.

- نوری، م. ، شریفی، م.(۱۳۸۹). بررسی روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره و کاربرد آن‌ها در مدیریت منابع آب. *پنجمین کنگره ملی مهندسی عمران.*
- همتی، م. ، آسیان، س.(۱۳۸۷). ارائه یک رویکرد نوین از کارت امتیازی متوازن با استفاده از تاپسیس فازی. *مجله مدیریت صنعتی دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج*، ۳(۵).

منابع انگلیسی

- Anonymous. (۲۰۱۳). Approaches to priority setting. *Priority Medicines for Europe and the World ۲۰۱۳ Update ۲۰۱۳*.
- Anonymous. [Cited Sep ۲۰۱٤]. Available from: https://www.evidem.org/docs/۲۰۱٤/EVIDEM-v۲-۳-Decision-criteria-۲۰۱۳-۱۲-۲٤.pdf
- Anonymous. [Cited Sep ۲۰۱٤]. Available from: <http://www.health.gov.on.ca/transformation/providers/information/resources/health_planner/module_۷.pdf>.
- Anonymous [cited Sep ۲۰۱٤]. [URL: http://www.ncsu.edu/nrli/decision-making/MCDA.php].
- Alberta Heritage Foundation for Medical Research. (۲۰۰۳). *Elements of effectiveness for health technology assessment programs*. Alberta Heritage Foundation for Medical Research.
- Baltussen, R. (۲۰۰٦). Priority setting of public spending in developing countries: do not try to do everything for everybody. *Health Policy*, ۷۸(۲), ۱٤۹-۱٥٦.
- Baltussen, R., & Niessen, L. (۲۰۰٦). Priority setting of health interventions: the need for multi-criteria decision analysis. *Cost effectiveness and resource allocation*, ٤(۱), ۱٤.
- Baltussen, R., Stolk, E., Chisholm, D., & Aikins, M. (۲۰۰٦). Towards a multi-criteria approach for priority setting: an application to Ghana. *Health economics*, ۱٥(۷), ٦۸۹-٦۹٦.
- Baltussen, R. M. P. M., Ten Asbroek, A. H. A., Koolman, X., Shrestha, N., Bhattarai, P., & Niessen, L. W. (۲۰۰۷). Priority setting using multiple criteria: should a lung health programme be implemented in Nepal?. *Health Policy and Planning*, ۲۲(۳), ۱۷۸-۱۸٥.
- Bastian, H., Scheibler, F., Knelangen, M., Zschorlich, B., Nasser, M., & Waltering, A. (۲۰۱۱). Choosing health technology assessment and systematic review topics: The development of priority-setting criteria for patients' and consumers' interests. *International journal of technology assessment in health care*, ۲۷(۰٤), ۳٤۸-۳٥٦.
- Berra, S., Sánchez, E., Pons, J., Tebé, C., Alonso, J., & Aymerich, M. (۲۰۱۰). Setting priorities in clinical and health services research: properties of an adapted and updated method. *International journal of technology assessment in health care*, ۲٦(۰۲), ۲۱۷-۲۲٤.
- Bluhmki, E., Chamorro, Á., Dávalos, A., Machnig, T., Sauce, C., Wahlgren, N., ... & Hacke, W. (۲۰۰۹). Stroke treatment with alteplase given ۳۰ ۰–٤۰ ٥ h after onset of acute ischaemic stroke (ECASS III): additional outcomes and subgroup analysis of a randomised controlled trial. *The Lancet Neurology*, ۸(۱۲), ۱۰۹٥-۱۱۰۲.
- Boudreau, D. M., Guzauskas, G., Villa, K. F., Fagan, S. C., & Veenstra, D. L. (۲۰۱۳). A model of cost-effectiveness of tissue plasminogen activator in patient

subgroups ۳ to ٤,٥ hours after onset of acute ischemic stroke. *Annals of emergency medicine*, ٦١(١), ٤٦-٥٥.

- Carlsson, P. (٢٠٠٤). Health technology assessment and priority setting for health policy in Sweden. *International journal of technology assessment in health care*, ٢٠(٠١), ٤٤-٥٤.
- Chase, D., Milne, R., Stein, K., & Stevens, A. (٢٠٠٠). What are the relative merits of the sources used to identify potential research priorities for the NHS HTA programme?. *International journal of technology assessment in health care*, ١٦(٠٣), ٧٤٣-٧٥٠.
- Cho, W., Lee, S., Kang, H. Y., & Kang, M. (٢٠٠٥). Setting national priorities for quality assessment of health care services in Korea. *International Journal for Quality in Health Care*, ١٧(٢), ١٥٧-١٦٥.
- Defechereux, T., Paolucci, F., Mirelman, A., Youngkong, S., Botten, G., Hagen, T. P., & Niessen, L. W. (٢٠١٢). Health care priority setting in Norway a multicriteria decision analysis. *BMC health services research*, ١٢(١), ٣٩.
- Dehnavieh, R., Rashidian, A., Maleki, M., Tabibi, S. A., Ibrahimi, H., & Pour, S. N. H. (٢٠١٠). Criteria for Priority-setting in Iran Basic Health Insurance Package: Exploring the Perceptions of Health Insurance Experts. *HealthMED*, ٧(٢), ١٥٤٢.
- Delaney, B., Loy, J., & Kelly, A. M. (٢٠١١). The relative efficacy of adenosine versus verapamil for the treatment of stable paroxysmal supraventricular tachycardia in adults: a meta-analysis. *European Journal of Emergency Medicine*, ١٨(٣), ١٤٨-١٥٢.
- Devlin, N., & Parkin, D. (٢٠٠٤). Does NICE have a cost-effectiveness threshold and what other factors influence its decisions? A binary choice analysis. *Health economics*, ١٣(٥), ٤٣٧-٤٥٢.
- Diaby, V., & Goeree, R. (٢٠١٤). How to use multi-criteria decision analysis methods for reimbursement decision-making in healthcare: a step-by-step guide. *Expert review of pharmacoeconomics & outcomes research*, ١٤(١), ٨١-٩٩.
- DiMarco, J. P., Miles, W., Akhtar, M., Milstein, S., Sharma, A. D., Platia, E., ... & Govier, W. C. (١٩٩٠). Adenosine for paroxysmal supraventricular tachycardia: dose ranging and comparison with verapamil: assessment in placebo-controlled, multicenter trials. *Annals of internal medicine*, ١١٣(٢), ١٠٤-١١٠.
- Douw, K., & Vondeling, H. (٢٠٠٦). Selection of new health technologies for assessment aimed at informing decision making: A survey among horizon scanning systems. *International journal of technology assessment in health care*, ٢٢(٠٢), ١٧٧-١٨٣.
- Douw, K., Vondeling, H., & Oortwijn, W. (٢٠٠٦). Priority setting for horizon scanning of new health technologies in Denmark: Views of health care stakeholders and health economists. *Health policy*, ٧٦(٣), ٣٣٤-٣٤٥.
- Doaee, S. H., Olyaeemanesh, A., Emami, S. H., Mobinizadeh, M., Abooee, P., Nejati, M., & Zolani, G. S. (٢٠١٣). Development and Implementation of Health

Technology Assessment: A Policy Study. *Iranian journal of public health*, ٤٢(Supple١), ٥٠.
- Effect of a ٦٠-Minute Door-to-Needle Tissue Plasminogen Activator on Stroke Disability: A Rapid Review. February ٢٠١٥; pp. ١–١٤
- Erdem, S., & Thompson, C. (٢٠١٤). Prioritising health service innovation investments using public preferences: a discrete choice experiment. *BMC health services research*, ١٤(١), ٣٦٠.
- EunetHTA. Glossary of HTA Adaptation Terms. ٢٠٠٧.
- EUnetHTA Joint Action ٢, Work Package ٨. HTA Core Model ® version ٢,٠; ٢٠١٣. Pdf. Available from http://www.corehta.info/BrowseModel.aspx.
- Fischer, K. E. (٢٠١٢). A systematic review of coverage decision-making on health technologies—Evidence from the real world. *Health Policy*, ١٠٧(٢), ٢١٨-٢٣٠.
- Fleurence, RL TD. (٢٠٠٤).Setting priorities for research. *Health Policy*. ٦٩(١):١-١٠.
- Gallego, G., Fowler, S., & Van Gool, K. (٢٠٠٨). Decision makers' perceptions of health technology decision making and priority setting at the institutional level. *Australian Health Review*, ٣٢(٣), ٥٢٠-٥٢٧.
- Girod, S., & Axene, D. V. (٢٠٠٠). Prospective value-based assessment of new health care technologies and practices. *Managed Care*, ٣٨٣٨-٤٠.
- Goetghebeur, M. M., Wagner, M., Khoury, H., Rindress, D., Grégoire, J. P., & Deal, C. (٢٠١٠). Combining multicriteria decision analysis, ethics and health technology assessment: applying the EVIDEM decisionmaking framework to growth hormone for Turner syndrome patients. *Cost Eff Resour Alloc*, ٨(٤), ١٠-١١٨٦.
- González-Pier, E., Gutiérrez-Delgado, C., Stevens, G., Barraza-Lloréns, M., Porras-Condey, R., Carvalho, N., ... & Salomon, J. A. (٢٠٠٦). Priority setting for health interventions in Mexico's System of Social Protection in Health. *The Lancet*, ٣٦٨(٩٥٤٧), ١٦٠٨-١٦١٨.
- Guindo, L. A., Wagner, M., Baltussen, R., Rindress, D., van Til, J., Kind, P., & Goetghebeur, M. M. (٢٠١٢). From efficacy to equity: Literature review of decision criteria for resource allocation and healthcare decisionmaking. *Cost Eff Resour Alloc*, ١٠(٩), ١٠-١١٨٦.
- INAHTA. HTA resources: INAHTA (International Network of Agencies for Health Technology Assessment). ; [Cited Oct٢٠١٣]. Available from: http://www.inahta.org/HTA/.
- Husereau, D., Boucher, M., & Noorani, H. (٢٠١٠). Priority setting for health technology assessment at CADTH. *International journal of technology assessment in health care*, ٢٦(٣), ٣٤١-٣٤٧.
- Hosseini, A. A., Sobhani-Rad, D., Ghandehari, K., & Benamer, H. T. (٢٠١٠). Frequency and clinical patterns of stroke in Iran-Systematic and critical review.*BMC neurology*, ١٠(١), ٧٢.

- Jankauskiene, D., & Petronyte, G. (۲۰۱۳). A MODEL FOR HTA PRIORITY SETTING: EXPERIENCE IN LITHUANIA. *International journal of technology assessment in health care*, ۲۹(٤), ٤٥٠.
- Jehu-Appiah, C., Baltussen, R., Acquah, C., Aikins, M., d'Almeida, S. A., Bosu, W. K., ... & Adjei, S. (۲۰۰۸). Balancing equity and efficiency in health priorities in Ghana: the use of multicriteria decision analysis. *Value in Health*, ۱۱(۷), ۱۰۸۱-۱۰۸۷.
- Jönsson, B. (۲۰۰۸). Health technology assessment: Regulators or payers—Who will take the lead?. *Clinical therapeutics*, ۳۰(٥), ۹٦۰-۹٦۳.
- Kim, A. S., Nguyen-Huynh, M., & Johnston, S. C. (۲۰۱۱). A Cost–Utility Analysis of Mechanical Thrombectomy as an Adjunct to Intravenous Tissue-Type Plasminogen Activator for Acute Large-Vessel Ischemic Stroke. *Stroke*,٤۲(۷), ۲۰۱۳-۲۰۱۸.
- Koh, J. S., Lee, S. J., Ryu, C. W., & Kim, H. S. (۲۰۱۲). Safety and efficacy of mechanical thrombectomy with solitaire stent retrieval for acute ischemic stroke: a systematic review. *Neurointervention*, ۷(۱), ۱-۹.
- Kristensen, F., Sigmund, H. (۲۰۰۷). Health Technology Assessment Handbook: Danish Centre for Health Technology Assessment
- Laverne Forest, SM. (۱۹۷٦). A Handbook of Priority Setting in Extension: Division of Program and Staff Development University of Wisconsin.
- Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, ۱۹۷٥, ۲۸, ٥٦۳-٥۷٥.
- Leider, J. P., Resnick, B., Kass, N., Sellers, K., Young, J., Bernet, P., & Jarris, P. (۲۰۱٤). Budget-and Priority-Setting Criteria at State Health Agencies in Times of Austerity: A Mixed-Methods Study. *American journal of public health*, ۱۰٤(٦), ۱۰۹۲-۱۰۹۹.
- Lettieri, E., & Masella, C. (۲۰۰۹). Priority setting for technology adoption at a hospital level: relevant issues from the literature. *Health policy*, ۹۰(۱), ۸۱-۸۸.
- Ling Xu, J-BY. (۲۰۰۱). Introduction to Multi-Criteria Decision Making and the Evidential Reasoning Approach. Manchester School of Management University of Manchester Institute of Science and Technology.
- Medi, C., Kalman, J. M., & Freedman, S. B. (۲۰۰۹). Supraventricular tachycardia. *Med J Aust*, ۱۹۰(٥), ۲٥٥-۲٦۰.
- Menon, D., & Stafinski, T. (۲۰۰۸). Engaging the public in priority-setting for health technology assessment: findings from a citizens' jury. *Health Expectations*, ۱۱(۳), ۲۸۲-۲۹۳.
- Noorani, H. Z., Husereau, D. R., Boudreau, R., & Skidmore, B. (۲۰۰۷). Priority setting for health technology assessments: a systematic review of current practical approaches. *International journal of technology assessment in health care*, ۲۳(۰۳), ۳۱۰-۳۱٥.
- Norheim, O. F., Baltussen, R., Johri, M., Chisholm, D., Nord, E., Brock, D., ... & Wikler, D. (۲۰۱٤). Guidance on priority setting in health care (GPS-Health): the inclusion of equity criteria not captured by cost-effectiveness analysis. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*, ۱۲(۱), ۱۸.

- Norheim, O. F., Ekeberg, Ø., Evensen, S. A., Halvorsen, M., & Kvernebo, K. (۲۰۰۱). Adoption of new health care services in Norway (۱۹۹۳–۱۹۹۷): specialists' self-assessment according to national criteria for priority setting. *Health Policy*, ٥٦(۱), ٦٥-۷۹.
- Oliver, A., Mossialos, E., & Robinson, R. (۲۰۰٤). Health technology assessment and its influence on health-care priority setting. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, ۲۰(۰۱), ۱-۱۰.
- Oliveira, M., Fontes, D., Pereira, T. (۲۰۱۳).Multicriteria Decision Making: A Case Study in the Automobile Industry. *FEP*, ۲۰۱۳.
- Oortwijn, W., Banta, D., Vondeling, H., & Bouter, L. (۱۹۹۹). Identification and priority setting for health technology assessment in The Netherlands: actors and activities. *Health policy*, ٤۷(۳), ۲٤۱-۲٥۳.
- Oortwijn, W. J., Vondeling, H., van Barneveld, T., van Vugt, C., & Bouter, L. M. (۲۰۰۲). Priority setting for health technology assessment in The Netherlands: principles and practice. *Health Policy*, ٦۲(۳), ۲۲۷-۲٤۲.
- Oortwijn, W. J., Vondeling, H., & Bouter, L. (۱۹۹۸). The use of societal criteria in priority setting for health technology assessment in The Netherlands: initial experiences and future challenges. *International journal of technology assessment in health care*, ۱٤(۰۲), ۲۲٦-۲۳٦.
- Pinson, N., Thielke, A., King, V. (۲۰۱۱). Health Technology Assessment. Portland: Center for Evidence-based Policy. Available at: http://www.ohsu.edu/xd/research/centers- institutes/evidence-based-policy-center/med/index.cfm.
- Puñal-Riobóo, J., Atienza, G., & Blanco, M. (۲۰۱٤). Safety and Efficacy of Mechanical Thrombectomy Using Stent Retrievers in the Endovascular Treatment of Acute Ischaemic Stroke: A Systematic Review. *Interventional neurology*, ۳(۳-٤), ۱٤۹-۱٦٤.
- Rebecca Taylor, RT. (۲۰۰۹). What is health Technology assessment? *NHS-What is? Series*.
- Saarni, S. I., Hofmann, B., Lampe, K., Lühmann, D., Mäkelä, M., Velasco-Garrido, M., & Autti-Rämö, I. (۲۰۰۸). Ethical analysis to improve decision-making on health technologies. *Bulletin of the World Health Organization*, ۸٦(۸), ٦۱۷-٦۲۳.
- Sabik, L.M., K Lie R. Priority setting in health care: Lessons from the experiences of eight countries. *Int J Equity Health*. ۲۰۰۸; ۷: ٤.
- Safari, R., Borhanihaghighi, A., Heydari, S. T., Safari, A., & Cruz-Flores, S. (۲۰۱٥). Stroke subtypes in southern Iran. *Galen Medical Journal*, ٤(۱), ٤۷-٤۹.
- Singer, P. A., Martin, D. K., Giacomini, M., & Purdy, L. (۲۰۰۰). Priority setting for new technologies in medicine: qualitative case study. *Bmj*, ۳۲۱(۷۲۷۲), ۱۳۱٦-۱۳۱۸.
- Stephens, J. M., Handke, B., Doshi, J. A., & Working, P. (۲۰۱۲). International survey of methods used in health technology assessment (HTA): does practice meet the principles proposed for good research. *Comparative Effectiveness Research*, ۲, ۲۹-٤٤.

- Teerawattananon, Y., Tantivess, S., Yothasamut, J., Kingkaew, P., & Chaisiri, K. (۲۰۰۹). Historical development of health technology assessment in Thailand.*International journal of technology assessment in health care*, ۲۵(S۱), ۲٤۱-۲۵۲.
- Thokala, P., & Duenas, A. (۲۰۱۲). Multiple criteria decision analysis for health technology assessment. *Value in Health*, ۱۵(۸), ۱۱۷۲-۱۱۸۱.
- Townsend, J., Buxton, M., & Harper, G. (۲۰۰۳). Prioritisation of health technology assessment. The PATHS model: methods and case studies. National Coordinating Centre for Health Technology Assessment.
- Tromp, N., & Baltussen, R. (۲۰۱۲). Mapping of multiple criteria for priority setting of health interventions: an aid for decision makers. BMC health services research, ۱۲(۱), ٤۵٤.
- Tubaro, M., Vranckx, P., Price, S., & Vrints, C. (Eds.). (۲۰۱٤). The ESC Textbook of Intensive and Acute Cardiovascular Care. Oxford University Press.
- Wild, C., Simpson, S., Douw, K., Geiger-Gritsch, S., Mathis, S., & Langer, T. (۲۰۰۹). Information service on new and emerging health technologies: Identification and prioritization processes for a European Union–wide newsletter. *International journal of technology assessment in health care*, ۲۵(S۲), ٤۸-۵۵.
- Youngkong, S., Baltussen, R., Tantivess, S., Mohara, A., & Teerawattananon, Y. (۲۰۱۲). Multicriteria decision analysis for including health interventions in the universal health coverage benefit package in Thailand. *Value in Health*, ۱۵(٦), ۹٦۱-۹۷۰.
- Youngkong, S., Kapiriri, L., & Baltussen, R. (۲۰۰۹). Setting priorities for health interventions in developing countries: a review of empirical studies. *Tropical Medicine & International Health*, ۱٤(۸), ۹۳۰-۹۳۹.
- Youngkong, S., Teerawattananon, Y., Tantivess, S., & Baltussen, R. (۲۰۱۲). Multi-criteria decision analysis for setting priorities on HIV/AIDS interventions in Thailand. *Health Res Policy Syst*, ۱۰(٦).
- Youngkong, S., Tromp, N., & Chitama, D. (۲۰۱۱). The EVIDEM framework and its usefulness for priority setting across a broad range of health interventions. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*, ۹(۱), ۸.
- Specchia, M. L., Favale, M., Di Nardo, F., Rotundo, G., Favaretti, C., Ricciardi, G., & De Waure, C. (۲۰۱۵). How to choose health technologies to be assessed by HTA? A review of criteria for priority setting. Epidemiologia e prevenzione, ۳۹(٤ Suppl ۱), ۳۹-٤٤.
- Kosherbayeva, L., Hailey, D., Kurakbaev, K., Tabarov, A., Kumar, A., Gutzskaya, G., & Stepkina, E. (۲۰۱٦). A process of prioritizing topics for health technology assessment in Kazakhstan. International Journal of Technology Assessment in Health Care, ۱-۵.
- Clinical Commissioning Policy: Argus II retinal prosthesis for retinitis pigmentosa (NHS)

- Mirzaei R, Mahjoobi B, Kordestani SS, NayebHabib F. ChitoHem hemostatic powder compared with electro-cautery anorectal surgery: A randomized controlled trial.
- Dai T, Tanaka M, Huang YY, Hamblin MR. Chitosan preparations for wounds and burns: antimicrobial and wound-healing effects. Expert review of anti-infective therapy. ۲۰۱۱ Jul ۱;۹(۷):۸۵۷-۷۹.
- Ghosh D, Michalopoulos NV, Davidson T, Wickham F, Williams NR, Keshtgar MR. Sentinel node detection in early breast cancer with intraoperative portable gamma camera: UK experience. The Breast. ۲۰۱۷ Apr ۱;۳۲:۵۳-۹.
- Health Quality Ontario. Hyperbaric oxygen therapy for the treatment of diabetic foot ulcers: a health technology assessment. Ontario health technology assessment series. ۲۰۱۷;۱۷(۵):۱.
- Van Gestel D, Verellen D, Van De Voorde L, de Ost B, De Kerf G, Vanderveken O, Van Laer C, Van den Weyngaert D, Vermorken JB, Gregoire V. The potential of helical tomotherapy in the treatment of head and neck cancer. The oncologist. ۲۰۱۳
- Poder TG, Fisette JF, Bédard SK, Despatis MA. Is radiofrequency ablation of varicose veins a valuable option? a systematic review of the literature with a cost analysis. Canadian Journal of Surgery. ۲۰۱۸ Apr;۶۱(۲):۱۲۸.
- Torky MA, Al Zafiri YA, Khattab AM, Farag RK, Awad EA. Visumax femtolasik versus Moria M۲ microkeratome in mild to moderate myopia: efficacy, safety, predictability, aberrometric changes and flap thickness predictability. BMC ophthalmology. ۲۰۱۷ Dec;۱۷(۱):۱۲۵.
- Lehur PA, Didnée AS, Faucheron JL, Meurette G, Zerbib P, Siproudhis L, Vinson-Bonnet B, Dubois A, Casa C, Hardouin JB, Durand-Zaleski I. Cost-effectiveness of New Surgical Treatments for Hemorrhoidal Disease. Annals of surgery. ۲۰۱۶ Nov ۱;۲۶۴(۵):۷۱۰-۶.
- Unlu A, Kirca O, Ozdogan M. Reflexology and cancer. Journal of Oncological Sciences. ۲۰۱۸ Apr ۲۶.