



Examining the Dimensions Added to the EQ-5D Quality of Life Questionnaire; A Systematic Review

Mehdi Raadabadi¹ PhD, Rajabali Daroudi² PhD, Farzan Madadzadeh³ PhD, Amirreza Veisi⁴ MD, Sara Emamgholipour^{2*} PhD, Jamil Sadeghifar⁵ PhD

¹ Health Policy and Management Research Center, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

² Department of Health Management, Policy & Economics School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³ Center for Healthcare Data Modeling, Departments of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

⁴ Ophthalmic Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

⁵ Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

*Correspondence to: Sara Emamgholipour, Email: s-emamgholipour@tums.ac.ir

Received: April 28, 2024

Revised: July 5, 2024

Accepted: August 19, 2024

Online Published: September 7, 2024

Abstract

Introduction: As the EQ-5D questionnaire may miss some dimensions of health and has limitations in utility measurement, adding new dimensions to EQ-5D may improve the validity and sensitivity of the measure. The present study was carried out as a systematic review of studies on adding new dimensions to the EQ-5D questionnaire.

Methods: This study was designed as a systematic review. Electronic databases such as Embase, PubMed, ISI/Web of Science and Scopus and two targeted website were mined from inception up to 30st September 2020. General description, version of the EQ-5D, method for valuing, types of bolt-on dimensions, approach for identification of bolt-on dimensions and effect on utilities measurement were extracted. Two authors reviewed the articles independently.

Results: 23 studies were included that eight articles studied only cognitive, four studies only vision, three studies only sleep and in two studies, skin problems were added to EQ-5D questionnaire. The majority of studies were conducted with a three-level scale questionnaire (EQ-5D-3L) and VAS Valuation method (n=11).

Conclusion: Adding bolt-on in some dimensions could change the utility measurement specially in cognitive, vision and respiratory dimensions. Comparison of HRQoL showed significant difference in health states for EQ-5D and EQ-5D+Bolt-on dimensions. EQ-VAS has been reduced with the addition of new dimensions. The results of the studies indicate an enhance in the HRQoL by adding the dimension to the EQ-5D, although the inconsistency between some studies can be related to the valuation techniques, the dimension added and the study conditions.

Keyword: Eq-5D, Quality of Life, QALY

Highlights:

1. Adding a new dimension to the EQ-5D today is one of the most important methods to reduce QALY limitation.
2. This study provides a good guide for future researchers in choosing dimensions, method for valuing, approach for identification of bolt-on dimensionsand.

Citation:

Raadabadi M, Daroudi R, Madadzadeh F, Veisi A, Emamgholipour S, Sadeghifa J. Examining the dimensions added to the EQ-5D quality of life questionnaire; A systematic review. Iran J Health Insur. 2024;7(2):82-93.



بررسی ابعاد اضافه شده به پرسشنامه کیفیت زندگی EQ-5D؛ یک مرور نظام مند

مهدی رعدآبادی^۱ PhD، رجبعلی درودی^۲ PhD، فرزانه مددی زاده^۳ PhD، امیررضا ویسی^۴ MD، سارا امامقلی پور^۵ PhD، جمیل صادقی فر^۵ PhD

^۱ گروه علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
^۲ گروه مدیریت، سیاستگذاری و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
^۳ مرکز تحقیقات مدل سازی داده های سلامت، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
^۴ مرکز تحقیقات چشم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
^۵ گروه علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

* نویسنده مسئول: سارا امامقلی پور، پست الکترونیک: s-emamgholipour@tums.ac.ir

انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۰۶/۱۷

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۲۹

تصحیح: ۱۴۰۳/۰۴/۱۵

دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۰۹

چکیده

مقدمه: EQ-5D رایج ترین ابزار برای تخمین ابعاد کیفیت زندگی و محاسبه QALY است. با این حال این پرسشنامه ممکن است برخی از ابعاد سلامت را از دست بدهد و محدودیت هایی در اندازه گیری مطلوبیت داشته باشد. بنابراین افزودن ابعاد جدید به EQ-5D ممکن است اعتبار و حساسیت اندازه گیری را بهبود بخشد. مطالعه حاضر به عنوان مرور نظام مند بر مطالعات افزودن ابعاد جدید به پرسشنامه EQ-5D انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه به صورت مرور نظام مند طراحی شد. پایگاه های اطلاعاتی ISI/Web of Science، PubMed، Embase و Scopus و دو تارنما هدفمند از ابتدا تا ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰ مورد جستجو قرار گرفتند. توصیف کلی، سطوح پرسشنامه EQ-5D، روش ارزش گذاری، انواع ابعاد اضافه شده و رویکرد شناسایی ابعاد اضافه شده استخراج شد. دو نویسنده به طور مستقل مقالات را بررسی کردند.

یافته ها: ۲۳ مقاله وارد مطالعه وارد شدند که هشت مقاله فقط بعد شناختی، ۴ مطالعه فقط بعد بینایی، ۳ مطالعه فقط بعد خواب و در ۲ مطالعه مشکلات پوستی به پرسشنامه EQ-5D اضافه شده بود. اکثر مطالعات با مقیاس ۳ سطحی (EQ-5D-3L) و روش ارزشیابی VAS (11=n) انجام شده است.

نتیجه گیری: نتایج مطالعات نشان می دهد که اضافه کردن برخی از ابعاد به پرسشنامه EQ-5D می تواند مطلوبیت اندازه گیری شده را به ویژه در ابعاد شناختی، بینایی و تنفسی تغییر دهد. نتایج مطالعات نشان دهنده افزایش HRQoL کیفیت زندگی مرتبط با سلامت با افزودن بعد به EQ-5D است. با این حال ناسازگاری بین برخی از مطالعات می تواند به تکنیک های ارزش گذاری، بعد اضافه شده و شرایط مطالعه مرتبط باشد.

واژگان کلیدی: EQ-5D، کیفیت زندگی، سال های زندگی تعدیل شده با کیفیت

نکات ویژه

- ۱- افزودن بعد جدید به پرسشنامه EQ-5D امروزه یکی از مهم ترین روش ها برای کاهش محدودیت QALY است.
- ۲- این مطالعه راهنمای مناسبی برای محققان آینده در انتخاب ابعاد، روش ارزش گذاری و رویکرد شناسایی ابعاد برای بهره گیری از روش Bolt-on است.

مقدمه

آن شدند تا مدل هایی ارائه کنند که در آن شاخص ها و ابعاد سلامتی مشخص و قابل اندازه گیری باشد [۳، ۴]. یکی از مهم ترین و تأثیرگذارترین مدل در این خصوص، مدل ویلسون و کلیپر است. در این مدل اندازه گیری کیفیت زندگی مرتبط با سلامت شامل ابعادی چون عوامل فیزیولوژیکی، نشانه های بیماری، وضعیت عملکردی، سلامت عمومی و کیفیت کلی زندگی

سابقه اندازه گیری کیفیت زندگی مرتبط با سلامت (HRQOL) را می توان به اوایل دهه ۱۹۷۰ مرتبط دانست [۱]، زمانی که تلاش شد تا تعریف سلامت پیشنهاد شده از سوی سازمان بهداشت جهانی توسعه داده شود [۲]. در این تعریف اشاره ای به محتواها و شاخص های مورد نیاز در اندازه گیری سلامت نشده بود و محققان بر

مطالعات نیز نشان داده EQ-5D به مشکلات شنوایی [۲۰] و بینایی [۲۱] حساس نبوده و این ممکن است به دلیل پوشش ناکافی همه ابعاد سلامتی باشد که تصمیم‌گیری بر مبنای پیامدهای این چنینی می‌تواند منجر به تخصیص اشتباه در منابع شود. از جمله ابعادی که پرسشنامه EQ-5D نسبت به آنها حساس نیست می‌توان به ابعاد شناختی [۲]، خواب [۲۳]، انرژی، بینایی و شنوایی [۱۹]، مشکلات تنفسی [۲۴]، مشکلات ناشی از حرکت زانو، مشکلات ارتباطی [۲۵]، مشکلات پوستی [۲۶] و رضایت [۲۷] اشاره کرد.

از آنجا که این ابزار فقط پنج بعد دارد، ممکن است اعتبار و پاسخگویی EQ-5D را در برخی از گروه‌های بیمار، از جمله کسانی که دارای اختلال شنوایی، شناختی، بینایی یا روانپزشکی هستند، محدود کند. استفاده از ابزارهای اختصاصی به عنوان یک راهکار نیز نگرانی‌هایی از قبیل نبود امکان مقایسه مداخلات با شرایط متفاوت و متمرکز شدن بیماران بر بیماری خود و تضاد در ترجیحات را به دنبال دارد [۲۸].

یکی از روش‌هایی که امروزه بیشتر برای رفع محدودیت‌های مرتبط با پرسشنامه EQ-5D مورد استفاده قرار می‌گیرد، اضافه کردن ابعاد جدید به EQ-5D یا (Bolt-On) است. این روش پوشش‌دهنده ابعادی است که در ۵ بعد EQ-5D نیست. پیشنهاد شده تا از این روش برای اضافه کردن یک یا چند بعد به پرسشنامه EQ-5D استفاده شود تا جنبه‌های مهم وضعیت بیماری که مورد توجه قرار نگرفته، شناسایی شود [۲۹].

با اینکه مطالعاتی درخصوص اضافه کردن بعدهای مختلف به پرسشنامه EQ-5D انجام گرفته، با این حال هنوز ابهاماتی در زمینه رفع محدودیت‌های این پرسشنامه از طریق افزودن یک یا چند بعد وجود دارد. همچنین ابهاماتی درخصوص روش‌های به کار رفته در انتخاب وضعیت‌های سلامتی و تعداد آن، نحوه اندازه‌گیری وضعیت سلامتی، انتخاب جدید، شیوه ارزش‌گذاری و غیره وجود دارد که تجمیع و خلاصه‌سازی مطالعات انجام گرفته در این خصوص می‌تواند از این ابهامات بکاهد. در این راستا مطالعه حاضر به صورت مرور نظام‌مند به بررسی مطالعات انجام گرفته در زمینه اضافه کردن ابعاد جدید به پرسشنامه EQ-5D انجام شد.

روش بررسی

این مطالعه مرور نظام‌مند بر اساس دستورالعمل PRISMA انجام شده است. پایگاه‌های داده‌ای شامل PubMed، Embase، Scopus و

بود [۵]. از آن زمان اندازه‌گیری کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در قالب ابعاد سلامتی و مبتنی بر ترجیحات انجام گرفت، به گونه‌ای که امروزه اندازه‌گیری کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی یکی از اصول اولیه و استاندارد در ارزیابی تأثیر مداخلات سلامت است [۶].

در بین روش‌های مبتنی بر ترجیحات، یکی از رایج‌ترین رویکردها، استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری مبتنی بر ترجیحات عمومی (GPBMs) است [۷]. این ابزارها به دلیل اینکه برای شرایط و بیماری‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند و قابلیت قیاس بالاتری نسبت به ابزارهای اختصاصی دارند، از کاربرد بیشتری در ارزیابی اقتصادی برخوردارند [۸]. از جمله رایج‌ترین این ابزارها می‌توان به EQ-5D، SF-36 و HUI اشاره کرد [۹، ۱۰] که در بین آنها EQ-5D رایج‌ترین ابزار برای تخمین ابعاد کیفیت زندگی و محاسبه QALY است [۱۱]. این ابزار برای اندازه‌گیری وضعیت‌های سلامت برای انواع شرایط و بیماری‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد و شامل ۵ بعد تحرک، خود مراقبتی، فعالیت‌های روزمره، درد / ناراحتی و اضطراب / افسردگی است [۱۲]. از زمان معرفی نسخه اصلی EQ-5D در ۱۹۹۰ [۱۳] گروه EuroQol به‌طور مداوم تحقیقاتی را انجام داده که هدف آن تقویت این ابزار است [۱۴، ۱۵].

EQ-5D در دو نسخه سه سطحی (EQ-5D-3L) و پنج سطحی (EQ-5D-5L) وجود دارد. در EQ-5D-3L از فرد خواسته می‌شود سطح فعلی عملکرد خود را در هر بعد در یکی از سه سطح که بیانگر فقدان مشکل، تاحدودی دارای مشکل و مشکل شدیدی در آن بعد است، ارزیابی کند [۱۲]. اخیراً گروه اروپایی کیفیت، EQ-5D-5L را معرفی کرده که باعث وسیع شدن دامنه پاسخ فرد به هر بعد شده است. چنانچه پاسخ به هر بعد از ۳ به ۵ سطح افزایش یافته است. EQ-5D-5L با توجه به اینکه برای هر بعد تعداد بیشتر از سطح ایجاد می‌کند، حساسیت بیشتری به تغییرات در سلامت نسبت به نوع ۳ سطحی دارد [۱۶، ۱۷].

با این حال ابزارهای عمومی مبتنی بر ترجیحات قابل استفاده برای کلیه مداخلات نبوده و نگرانی عمومی بر این است که GPBM ممکن است ابعاد مرتبط یا مهمی را که مربوط به شرایط خاص بیماران است، نادیده بگیرد [۱۸]. به عنوان نمونه این ابزار در بر گیرنده کلیه ابعاد مرتبط با سلامتی از قبیل بهداشت عمومی و خدمات اجتماعی نیست و حتی در مراقبت‌های بهداشتی نیز تمام چیزهایی را که برای بیماران مهم است، در بر نمی‌گیرد [۱۹]. نتایج

به سال ۱۹۹۹ بود و اکثریت مطالعات در سال‌های ۲۰۱۹ (۲۲ درصد) و ۲۰۲۰ (۳۹ درصد) منتشر شده بودند. مطالعات مورد بررسی در کشورهای هلند (n=۹)، انگلستان (n=۶)، سنگاپور (n=۲)، تایلند (n=۲)، سوئیس (n=۱)، کره جنوبی (n=۱)، استرالیا (n=۱) و زیمبابوه (n=۱) انجام شده بود (جدول ۱). نزدیک به ۸۷ درصد مطالعات به صورت مقطعی انجام شده بودند. ۱۱ مطالعه از پرسشنامه سه سطحی، ۹ مطالعه از پرسشنامه ۵ سطحی و سه مطالعه نیز از هر دو پرسشنامه سه و پنج سطحی EQ-5D استفاده کرده بودند (جدول ۱). برای گردآوری اطلاعات، ۱۲ مطالعه به صورت مصاحبه چهره به چهره، سه مطالعه به صورت پستی یا تلفنی، سه مطالعه از طریق ایمیل و سه مطالعه از طریق مصاحبه چهره به چهره و خودگزارش دهی انجام شده است. در یک مطالعه از داده‌های ثانویه استفاده شده بود و در یک مطالعه نیز به شیوه گردآوری اطلاعات به صورت مستقیم اشاره نشده بود (جدول ۱).

روش‌های ارزش‌گذاری مورد استفاده در مقالات

برای ارزش‌گذاری وضعیت‌ها در ۱۱ مطالعه صرفاً از روش VAS، پنج مطالعه صرفاً از روش TTO، سه مطالعه ترکیب دو روش TTO&VAS، یک مطالعه ترکیب روش TTO&DCE و یک مطالعه ترکیب سه روش VAS&TTO&DCE استفاده شده بود. در دو مطالعه

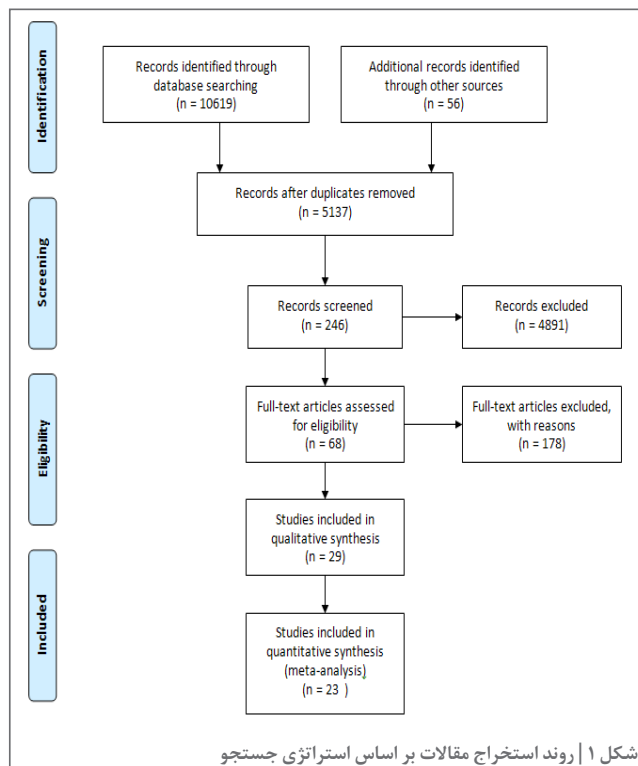
ISI/Web of Science تا ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰ بدون محدودیت زمانی یا زبانی مورد جستجو قرار گرفتند. همچنین دو تارنمای ISPOR و EuroQoL نیز به صورت جداگانه بررسی شدند.

استراتژی جستجو بر اساس مطالعاتی بود که پرسشنامه EQ-5D را توسعه دادند (پیوست). مقالات اصلی که تأثیر افزودن یک بعد جدید به پرسشنامه EQ-5D را مورد بررسی قرار دادند، وارد مطالعه شدند. معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از: ۱- مطالعاتی که تأثیر افزودن بعد جدید به پرسشنامه AQoL، QWB، SF-6D، 15D/16D/17D/HUI را بررسی کردند، ۲- مطالعات طراحی شده به صورت کیفی یا مروری، ۳- مطالعات انجام شده به روش ترسیم آماری (Mapping)، ۴- مطالعات ارائه شده به صورت پوستر، کنفرانس. در مجموع بر اساس جستجوی اولیه در چهار پایگاه داده و دو تارنما منتخب تا تاریخ ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰ تعداد ۱۰۶۷۵ مقاله شناسایی شد که بعد از حذف موارد تکراری، ۵۱۳۷ مقاله برای بررسی انتخاب شد. بعد از بررسی عنوان و چکیده مقالات، ۲۴۶ مقاله برای بررسی متن کامل مدنظر قرار گرفت. در نهایت بر اساس معیارهای ورود و خروج در مطالعه، ۲۳ مقاله وارد مطالعه شدند (شکل ۱).

عنوان و چکیده مقالات استخراج شده توسط دو نویسنده به طور مستقل غربال شد تا مطالعات مربوطه بر اساس معیارهای واجد شرایط بودن بازیابی شود. سپس متن کامل مقالات منتخب توسط دو نویسنده به طور مستقل بررسی شد. موارد اختلاف در مرحله غربالگری و انتخاب مقالات توسط یکی از اساتید اقتصاد سلامت با مرتبه علمی دانشیاری برطرف شد. نویسندگان، کشور، پرسشنامه مورد استفاده، سال مطالعه، حجم نمونه، نوع مطالعه، نرخ پاسخ، نسخه EQ-5D مورد استفاده (سه یا پنج سطحی)، روش ارزش‌گذاری، انواع ابعاد اضافه شده و رویکرد شناسایی ابعاد استخراج شد. برای ساده‌سازی استخراج داده‌ها و نبود مطالعات متعدد در این حوزه، هیچ ارزیابی کیفی انجام نشد. برای تحلیل نتایج از آمار توصیفی فراوانی، درصد و میانگین استفاده شد.

یافته‌ها

درخصوص حجم نمونه کلیه مقالات بر روی افراد بالای ۱۲ انجام گرفته بود که کمترین حجم نمونه ۶۳ نفر و بیشترین حجم نمونه ۹۶۸۵ نفر بود. ۱۲ مطالعه نرخ پاسخ را گزارش کرده بودند که این درصد بین ۲۷/۶ تا ۱۰۰ درصد متغیر بود. قدیمی‌ترین مطالعه مربوط



نیز روش ارزش گذاری مشخص نبود (جدول ۲).

شناختی، چهار مطالعه صرفاً بعد بینایی، سه مطالعه صرفاً بعد خواب و در دو مطالعه بعد مشکلات پوستی به پرسشنامه EQ-5D اضافه شده بود. سایر مطالعات ترکیبی از ابعاد مختلف را به پرسشنامه اضافه کرده بودند (جدول ۲).

ابعاد اضافه شده در مقالات مورد بررسی

در خصوص ابعاد اضافه شده به پرسشنامه، ۸ مطالعه صرفاً بعد

جدول ۱ | ویژگی های مطالعات مورد بررسی

کشور	نمونه	نرخ پاسخ دهی	حجم نمونه		سطوح پرسشنامه $\Delta D-EQ$	نحوه گردآوری اطلاعات	نوع مطالعه	نویسنده، سال
			پرسشنامه توسعه داده شده	$\Delta D-EQ$				
هلند	اعضای هیأت علمی	۴۷	3L	۴۸	3L	ایمیلی	مقطعی	Krabbe et al, 1999 (22)
هلند	جمعیت عمومی بالای ۱۸ سال	۶۴/۵	3L	۹/۶۸۵	3L	مصابحه چهره به چهره	مقطعی	Hoeymans et al, 2005 (30)
هلند	بیماران ۵۵ ساله و بالاتر با اختلالات شناختی	NM	3L	۲۳۴	3L	مصابحه چهره به چهره	مقطعی	Wolfs et al, 2007 (31)
سوئیس	جمعیت عمومی بالای ۲۰ سال	۵۲/۰	3L	۱۶۰۳	3L	ایمیلی	مقطعی	Perneger et al, 2011 (32)
انگلستان	بیماران مبتلا به پسوریازیس بالای ۲۰ سال	NM	5L	فاز کیفی ۸ نفر و فاز کمی ۳۰۰ نفر	5L	مصابحه چهره به چهره	ترکیبی کمی و کیفی	Swinburn et al, 2013 (26)
انگلستان	جمعیت عمومی بالای ۱۸ سال	۵۱	3L	۸۰	3L	مصابحه چهره به چهره	مقطعی	Yang et al, 2014 (2)
انگلستان	جمعیت عمومی بالای ۱۸ سال	NM	3L	۲۲۵	3L	مصابحه چهره به چهره	مقطعی	Yang et al, 2015 (33)
سنگاپور	۱. بیماران مبتلا به اختلال بینایی (VI) در سن ≤ 40 سال ۲. نمونه های عمومی بدون VI با سن ≤ 40 سال	NM	3L	۵۰۰ نفر	3L	مصابحه چهره به چهره	مقطعی	Luo et al, 2015 (34)
کره جنوبی	جمعیت عمومی بالای ۲۰ سال	۸۰/۸	5L	۶۰۰	5L	مصابحه چهره به چهره	مقطعی	Kim et al, 2017 (35)
تایلند	بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ با سن بالای ۱۲ سال	۹۵	5L	۲۰۰	5L	مصابحه چهره به چهره	مقطعی	Kangwanrattanakul et al, 2019 (36)
هلند	جمعیت عمومی بالای ۲۰ سال	NM	5L	۲۰۰	5L	مصابحه چهره به چهره	مقطعی	Hoogendoorn et al, 2019 (24)
تایلند	جمعیت عمومی بین ۱۸ تا ۷۰ سال	NM	5L	۶۰۰	5L	مصابحه چهره به چهره	مقطعی	Kangwanrattanakul et al, 2019 (25)
هلند	بیماران تصادفی	۸۶/۳	3L	۵۳۴۶	3L	ایمیلی	مقطعی	Ophuis et al, 2019 (37)
هلند	بیماران با و بدون آسیب مغزی تروماتیک، ۱۸ سال یا بیشتر	۲۷/۶	3L	۷۱۵ بیمار ترومایی و ۱۹۷۵ بیمار معمولی	3L	پستی	مقطعی	Geraerds et al, 2019 (38)
استرالیا	جمعیت عمومی بالای ۱۸ سال	۹۷/۸	5L	۷۸۴۶	5L	داده های ثانویه	مقطعی	Chen&Olsen, 2020 (39)
انگلستان	بیماران جراحی آب مروارید با سن بالای ۵۰ سال	NM	3L&5L	۸۷۸	3L&5L	مصابحه چهره به چهره	مقطعی	Breheny et al, 2020 (40)
زیمبابوه	کارکنان معدن با سن بالای ۵۰ سال	NM	3L	۸۳	3L	مصابحه چهره به چهره	مقطعی	Becker et al, 2020 (41)
هلند	افراد مبتلا به سکنه مغزی	۱۰۰	5L	۳۶۰	5L	تلفنی	مقطعی	Graaf et al, 2020 (42)
هلند	بیماران ترومایی	۴۵/۶	5L	۱۷۹۹	5L	نامشخص	مقطعی	Geraerds et al, 2020 (43)
انگلستان	جمعیت عمومی	NM	3L	۱۶۰	3L	مصابحه چهره به چهره	مقطعی	Kharroubi et al, 2020 (44)
انگلستان	بیماران مبتلا به ادم ماکولا	NM	3L&5L	۴۶۳	3L&5L	مصابحه چهره به چهره	کارآزمایی بالینی	Pennington et al, 2020 (45)
سنگاپور	بیمارانی که قرار بود جراحی آب مروارید انجام دهند	NM	3L&5L	۶۳	3L&5L	مصابحه چهره به چهره	طولی	Gandhi et al, 2020 (46)
هلند	بیماران سوختگی بالای ۱۸ سال	۴۷	5L	۲۴۳	5L	تلفنی و پستی	مقطعی	Spronk et al, 2020 (47)

جدول ۲ | روش‌های ارزش‌گذاری، ابعاد اضافه شده و تأثیر آن بر سطح مطلوبیت

نویسنده، سال	تأثیر بر مطلوبیت	ابعاد اضافه شده	روش‌های ارزش‌گذاری
Krabbe et al, 1999 [22]	تفاوت‌های قابل توجه بین EQ-5D+C و EQ-5D در ۷ وضعیت سلامت وجود داشت.	عملکرد شناختی	VAS
Hoeymans et al, 2005 [30]	قدرت همبستگی‌ها ضعیف تا متوسط بین ابعاد اضافه شده بود ($ r = 0.16 - 0.26$)	شناختی (حافظه، تمرکز، انسجام، IQ)	NM
Wolfs et al, 2007 [31]	میانگین نمرات VAS EQ-5D+C (۴۹/۴۵) به‌طور قابل توجهی کمتر از میانگین نمرات VAS EQ-5D (۵۸/۸۴) در همه اندازه‌گیری‌ها بود.	عملکرد شناختی (حافظه، تمرکز، انسجام، IQ)	VAS
Perneger et al, 2011 [32]	همه ابعاد اضافه شده به شدت و به‌طور قابل توجهی با VAS برای سلامت درک شده مرتبط بودند. نسبت واریانس توضیحی (R^2) نمره VAS در پرسشنامه استاندارد کمتر از پرسشنامه توسعه داده شده بود.	خواب، حافظه و تمرکز، انرژی و خستگی، بینایی و شنوایی و تماس با دیگران	VAS
Swinburn et al, 2013 [26]	وقتی ابعاد اختصاصی پُرسوریا‌زیس اضافه شد، R^2 افزایش یافت	تحریک پوست، اعتماد به نفس	VAS&TTO
Yang et al, 2014 [2]	تفاوت معنی‌داری بین حالت‌های EQ-5D و EQ-5D+Sleep تنها برای یک وضعیت وضعیت سلامت یافت شد. R^2 با اضافه شدن ابعاد Sleep افزایش یافت	خواب	TTO
Yang et al, 2015 [33]	در بیشتر موارد، افزودن سطح ۱ (بدون مشکل) منجر به تغییر یا افزایش در نمرات سلامتی نشد. افزودن سطح ۲ (مشکلات متوسط) تأثیر متفاوتی در کاهش و افزایش نمرات سلامتی داشت و افزودن سطح ۳ (مشکلات شدید) نمرات سلامتی را کاهش داد.	شنوایی، بینایی و خستگی	TTO&VAS
Luo et al, 2015 [34]	میانگین نمرات پرسشنامه توسعه‌یافته و استاندارد در افراد دارای اختلال بینایی ۰/۹۰ و ۰/۹۱ بود.	بینایی	TTO
Kim et al, 2017 [35]	در میان نمونه‌های مطالعه که سلامت کامل را در ابعاد EQ-5D گزارش می‌کنند، ۳۲ درصد از آنها حداقل یک مشکل را در ابعاد اضافه شده گزارش کرده‌اند.	بینایی، شنوایی، ارتباط، عملکرد شناختی، روابط اجتماعی، سرزندگی و خواب	VAS
Kangwanrattanakul et al, 2019 [36]	گنجاندن AK قدرت توضیحی (R^2 تنظیم شده) را ۰/۲۶ ($P < 0.01$) افزایش داد. از سوی دیگر، افزودن IR در EQ-5D کمی R^2 را تا ۰/۰۱ افزایش داد	فعالیت‌های مربوط به خم شدن زانو و روابط بین فردی	VAS
Hoogendoorn et al, 2019 [24]	میانگین مقادیر TTO برای وضعیت‌های سلامتی برای بعد تنفسی در مقایسه با وضعیت‌های سلامت مشابه بدون بعد تنفسی به‌طور قابل توجهی پایین تر بود.	R1 محدودیت در فعالیت‌های بدنی به دلیل تنگی نفس و R^2 مشکلات تنفسی	VAS&TTO DCE
Kangwanrattanakul et al, 2019 [25]	اثرات سقف از ۵۰/۵ درصد (EQ-5D) به ۴۵/۵ درصد (EQ-5D+AK+IR) کاهش یافت. گنجاندن AK قدرت توضیحی (R^2 تنظیم شده) را ۰/۲۳ ($P < 0.01$) افزایش داد، اما IR کمی R^2 را ۰/۰۱ افزایش داد	روابط بین فردی و فعالیت‌های مربوط به خم شدن زانو	VAS
Ophuis et al, 2019 [37]	هنگامی که مشکلات شناختی ظاهر شد، EQ-VAS به‌طور قابل توجهی کاهش یافت. تجزیه و تحلیل رگرسیون تک متغیره نشان داد که تمام ابعاد EQ-5D + C به‌طور قابل توجهی با EQ-VAS مرتبط هستند.	شناختی	VAS
Geraerds et al, 2019 [38]	برای هر دو گروه TBI و غیر TBI، قدرت توضیحی EQ-5D+C کمی بیشتر از EQ-5D بود ($R^2 = 0.56$ مقابل 0.53 برای TBI؛ $R^2 = 0.47$ مقابل 0.45 برای غیر TBI)	شناختی	VAS
Chen&Olsen, 2020 [39]	هر پنج بعد EQ-5D-5L و چهار بعد اضافه شده به‌طور قابل توجهی واریانس HRQoL را توضیح دادند. گنجاندن چهار بعد R^2 را از ۰/۴۳۴ به ۰/۵۰۳ افزایش داد.	سرزندگی، خواب، روابط اجتماعی و ارتباط با جامعه	VAS
Breheny et al, 2020 [40]	اضافه کردن بعد بینایی بر نمره کیفیت زندگی مرتبط با سلامت تأثیر معناداری داشت.	بینایی	TTO&DCE
Becker et al, 2020 [41]	در حالی که مشکلات حرکتی در همه گروه‌های سنی نادر بود، مشکلات شناختی اغلب در همه افراد گزارش شد. بیشترین درصد مشکلات متوسط یا شدید در هر بعد در بعد شناختی (۲۸/۹ درصد) گزارش شده است.	شناختی	VAS
Graaf et al, 2020 [42]	سازگاری داخلی EQ-5D-5L و EQ-5D-5L+C به ترتیب ۰/۷۵ و ۰/۷۷ بود. افزودن یک بعد شناختی منجر به کاهش اثر سقف از ۲۲ درصد به ۱۴ درصد شد.	شناختی	NM
Geraerds et al, 2020 [43]	با توجه به نمره EQ-VAS، رویی همگرا با افزودن بعد شناختی افزایش یافت. همبستگی از ۰/۶۵۱ به ۰/۶۶۴ افزایش یافت. سطح شناختی در بیماران TBI (۰/۰۴) و PTSD (۰/۰۵) اندکی بهبود یافته است.	شناختی	VAS
Kharroubi et al, 2020 [44]	روش‌های بیزی روش بهتری برای مدل‌سازی داده‌های ارزش‌گذاری EQ-5D-3L با و بدون بعد خواب ارائه می‌دهند.	خواب	TTO
Pennington et al, 2020 [45]	میانگین نمرات مطلوبیت برای EQ-5D-3L مقدار ۰/۸۲ و برای EQ-5D+V مقدار ۰/۷۲ بود.	بینایی	TTO
Gandhi et al, 2020 [46]	افزودن یک بعد جدید به EQ-5D-5L اثر سقف را کاهش داد و منجر به تغییر نمره کیفیت زندگی شد.	بینایی	TTO
Spronk et al, 2020 [47]	اضافه کردن بعد جدید ضمن تغییر معیارهای برازش مدل، نمره کیفیت زندگی افراد مورد بررسی را تغییر داد.	مشکلات پوستی	TTO&VAS

مقایسه ابزارهای استاندارد و توسعه یافته

مقایسه نمرات کیفیت زندگی بر حسب وضعیت‌های سلامتی نشان داد که اختلاف میانگین نمره در بعضی از وضعیت‌های سلامتی برای پرسشنامه استاندارد و توسعه یافته معنادار است. به عنوان نمونه نتایج مطالعه‌ای در اضافه کردن بعد شناختی نشان داد در ۷ وضعیت از ۲۰ وضعیت مورد بررسی اختلاف معنادار بوده است [۴۸]. در مطالعه‌ای دیگر در بعد خواب نیز اختلاف معناداری بین نمرات در ۱ وضعیت از ۱۸ وضعیت مشاهده شد [۲]. در مطالعه‌ای که سه بعد را از طریق ۹ وضعیت بررسی کرده بود، دو وضعیت در بعد شنوایی، سه وضعیت در بعد بینایی و یک وضعیت در بعد خستگی معنادار بود [۳۳]. مطالعه‌ای دیگری در اضافه‌سازی دو بعد نشان داد از ۲۰ وضعیت مورد آزمون ۱۰ وضعیت در بعد مشکلات تنفسی و ۹ وضعیت در بعد محدودیت در فعالیت‌های بدنی به دلیل تنگی نفس معنادار بود [۲۴].

میانگین نمرات کیفیت زندگی بر اساس روش VAS نشان داد با اضافه شدن ابعاد جدید نمره به دست آمده کاهش یافته است [۳۴]. در بعد شناختی مطالعه‌ای بر روی جمعیت هلندی نشان داد نمره VAS از ۵۳/۲ در پرسشنامه EQ-5D به ۴۸/۲ در پرسشنامه توسعه یافته با بعد شناختی کاهش یافته است [۴۸]. در مطالعه دیگری در بعد شناختی این نمره از ۵۸/۸۴ به ۴۹/۴۵ کاهش یافته بود [۳۱]. در اضافه کردن بعد بینایی نیز نمره VAS از ۹۱ به ۹۰ [۳۴] و در بعد مرتبط با مشکلات تنفسی نمرات ابعاد مشکلات تنفسی و محدودیت در فعالیت‌های بدنی به دلیل تنگی نفس با پرسشنامه استاندارد به ترتیب ۸۱/۵، ۷۹/۲ و ۸۰/۶ بود [۲۴] (جدول ۲).

در میانگین نمرات EQ-5D نیز نتایج بیانگر کاهش نمرات بعد از اضافه شدن ابعاد جدید بود. به عنوان نمونه در مطالعه‌ای میانگین نمره کیفیت زندگی در پرسشنامه استاندارد ۰/۸۳ بود که ۰/۰۳ بیشتر از نمرات پرسشنامه با بعد شنوایی و ۰/۰۸ بیشتر از نمرات پرسشنامه با بعد خستگی بود، اگرچه در بعد بینایی نمره ۰/۰۱ افزایش یافته بود [۳۳]. با این حال در مطالعه‌ای که به صورت مجزا به بررسی بعد چشم پرداخته، نمرات در پرسشنامه استاندارد (۰/۸۲) بیشتر از پرسشنامه توسعه یافته (۰/۷۹) بوده است [۴۵]. در بعد شناختی نیز میانگین جمع امتیاز سطوح برای پرسشنامه استاندارد ۸/۴ و پرسشنامه توسعه یافته ۸/۲ بود [۴۳]. این نمره در مطالعه‌ای در بعد خواب از ۰/۳۱۹ در پرسشنامه EQ-5D به ۰/۳۷۵

در پرسشنامه توسعه یافته با بعد خواب رسیده بود که بر خلاف مطالعات مورد اشاره نمره پرسشنامه توسعه یافته افزایش یافته بود [۴۴] (جدول ۲).

مقادیر ضریب تعیین و همبستگی بین ابزارها در ابزارهای استاندارد و توسعه یافته

بررسی ضرایب تعیین (R^2) در مطالعات مورد بررسی نشان داده که میزان ضرایب تعیین در ۱۱ مطالعه گزارش شده است که این ضریب با اضافه کردن ابعاد جدید به پرسشنامه EQ-5D افزایش یافته است. به عنوان نمونه در مطالعه‌ای با ابعاد مرتبط با مشکلات پوستی، ضریب تعیین در پرسشنامه توسعه یافته ($R^2 = 0.493$) بالاتر از پرسشنامه استاندارد ($R^2 = 0.490$) بود [۴۷]. در مطالعات مشابه دیگر نیز با اضافه کردن دو بعد مقدار ضرایب تعیین افزایش یافته بود [۲۵، ۳۶]. در بعد خواب در پرسشنامه توسعه یافته ($R^2 = 0.34$) بالاتر از پرسشنامه استاندارد ($R^2 = 0.28$) بود [۲]. سایر مطالعات با چند بعد نیز نتیجه مشابهی را نشان داده‌اند [۴۳، ۳۷-۳۹، ۳۵، ۳۲، ۲۶] (جدول ۲).

نتایج مطالعات نشان داد همبستگی معناداری بین نمرات پرسشنامه توسعه یافته EQ-5D و ابزارهای اختصاصی مبتنی بر ترجیحات وجود دارد. در بعد شناختی نتایج سه مطالعه همبستگی معناداری بین نمرات پرسشنامه توسعه یافته و نمرات پرسشنامه‌های [۳۰] SF-36، پرسشنامه [۳۱] MMSE و پرسشنامه [۴۲] mRS نشان دادند. در بعد بینایی نتایج دو مطالعه نشان داد بین نمرات پرسشنامه توسعه یافته با ابزارهای Cat-PROM5 و [۴۰] ICECAP-O و [۳۴] VF-14 همبستگی معناداری وجود دارد. در ابعاد مرتبط با مشکلات پوستی نیز بین نمرات دو بعد مشکلات پوستی و اعتماد به نفس با دو پرسشنامه اختصاصی DLQI و SAPASI همبستگی مشاهده شد [۲۶]. همچنین در مطالعه‌ای بین دو بعد IR و AK و کلیه ابعاد پرسشنامه [۲۵] SF-36v2 و مطالعه دیگری بین چهار بعد اضافه شده و پرسشنامه SWLS همبستگی معنادار مشاهده شد [۳۹] (جدول ۲).

بحث

از مجموع مطالعات مورد بررسی، در اکثریت مطالعات از پرسشنامه EQ-5D-3L استفاده شده بود. پرسشنامه سه سطحی

افراد مسن، گروه‌های اقتصادی اجتماعی پایین‌تر و کسانی که بیکار یا معلول هستند، مشکلات شناختی بیشتری داشته‌اند [۳۰]. مطالعه دیگری که بر روی معدنچیان انجام گرفته بود نشان داد نمره وضعیت سلامتی بر حسب بعد شناختی در افراد بر حسب تحصیلات، سن و محل زندگی تفاوت دارد [۴۱]. اگرچه در مطالعه یانگ و همکاران با ابعاد بینایی، شنوایی و خستگی نشان داد که این خصوصیات تأثیر معناداری بر مقادیر نداشته است [۳۳]. بنابراین برای بررسی تأثیر اضافه کردن ابعاد جدید به پرسشنامه EQ-5D باید نقش متغیرهای دموگرافیکی و جمعیت تحت پوشش را با توجه به بعد اضافه شده ملاحظه کرد و در تعمیم نتایج به کشورها و جمعیت‌های مختلف جانب احتیاط را رعایت کرد.

در مطالعات مختلف به منظور بررسی روایی ساختاری پرسشنامه‌های توسعه‌یافته با ابعاد جدید از همبستگی بین نمرات ابعاد در پرسشنامه توسعه‌یافته با ابعاد ابزارهای اختصاصی استفاده شده است. بر اساس پیشنهاد اکثریت محققان در خصوص درجه همبستگی بین ابعاد که بیان می‌کند مقادیر بین ۰/۳ تا ۰/۵ متوسط و بالاتر از ۰/۵ قوی ارزیابی می‌شوند، همبستگی مشاهده شده در بیشتر مطالعات متوسط و قوی ارزیابی شد. به عنوان نمونه در بعد شناختی مطالعات نشان داد که عملکرد شناختی با HRQoL در بیماران توانبخشی قلب [۵۲] در بیماران با فلج فوق هسته‌ای پیش‌رونده [۵۳] و در بیماران با فشار خون بالا [۵۴] ارتباط مثبت دارد. در سایر ابعاد از قبیل بینایی، مشکلات پوستی و غیره نیز همبستگی معناداری بین نمرات پرسشنامه توسعه‌یافته و ابزارهای اختصاصی مشاهده شد. درواقع می‌توان چنین نتیجه گرفت در مطالعاتی که همبستگی بین ابزارهای توسعه‌یافته و اختصاصی انجام گرفته، پرسشنامه‌های توسعه‌یافته از نظر اعتبار ساختاری عملکرد خوبی داشته و پرسشنامه EQ-5D نمی‌تواند به صورت کامل همه ابعاد سلامتی را پوشش دهد. درخصوص ابعاد اضافه شده به پرسشنامه EQ-5D، اکثریت مطالعات تأثیر ابعاد شناختی و بینایی را بررسی کرده‌اند که نتایج این مطالعات نشان‌دهنده تغییر نمرات کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی بعد از اضافه کردن ابعاد جدید بوده است. درخصوص بعد شناختی با توجه به اینکه مشکلات شناختی در انواع اختلالات عصبی و جمعیت پیری شایع است، بیشتر مورد توجه

رایج‌ترین ابزار مبتنی بر ترجیحات برای مطالعات هزینه-مطلوبیت است [۱۹]. با این حال مشخص شده که پرسشنامه سه سطحی در برخی از جمعیت‌ها از حساسیت کافی برخوردار نیست. بنابراین به خاطر کاهش این محدودیت، پرسشنامه ۵ سطحی طراحی شده که جزئیات بیشتری از ۵ بعد وضعیت سلامتی را نشان می‌دهد [۴۹]. اگرچه نمی‌شود به صورت قطعی عنوان کرد که پرسشنامه سه سطحی توسعه‌یافته به نسبت پنج‌سطحی توسعه‌یافته از حساسیت بیشتری برخوردار است. در مطالعاتی که به مقایسه دو پرسشنامه استاندارد سه و پنج سطحی پرداخته‌اند، نتایج نشان داده اثرات سقف در EQ-5D-5L در مقایسه با EQ-5D-3L کاهش می‌یابد. همچنین در سه مطالعه که تأثیر وضعیت سلامت با اضافه شدن بعد بینایی به پرسشنامه EQ-5D را بررسی کرده‌اند، همزمان دو پرسشنامه سه و پنج سطحی مورد استفاده قرار گرفته است [۴۰، ۴۵، ۴۶] که برهنگی و همکاران (۲۰۲۰) [۴۰] نشان داد هیچ شواهدی وجود ندارد که نشان دهد پرسشنامه پنج سطحی نسبت به سه سطحی در بیماران کاتاراکت پاسخ بهتری داده است. بنابراین پیشنهاد می‌شود مطالعاتی با حجم نمونه مشابه، ابعاد افزوده شده مشابه و شیوه ارزیابی وضعیت سلامتی یکسان با هر دو پرسشنامه سه و پنج سطحی برای دستیابی به نتایجی منطقی‌تر انجام گیرد. مقایسه مطالعات انجام شده بر حسب روش ارزش‌گذاری وضعیت‌های سلامتی نشان می‌دهد مطالعات که از تکنیک‌های مبتنی بر انتخاب نسبت به روش مقیاس‌های بصری (VAS) استفاده کرده‌اند، نتایج اضافه شدن ابعاد جدید با جزئیات بیشتری ارائه شده و قضاوت درخصوص کارآمدی روش‌های Bolt-On با قطعیت بیشتری صورت گرفته است [۲۴، ۳۳، ۴۴]. اگرچه VAS از محدودیت‌هایی از قبیل سوگیری انتهای مقیاس برخوردار است و مطالعات مختلف نگرانی‌هایی را درمورد آن مطرح کرده‌اند [۵۱، ۵۰]، با این حال اضافه کردن ابعاد جدید وابستگی زیادی به شدت وضعیت‌های سلامتی و شدت سطوح ابعاد اضافه شده دارد [۳۳] و بر این اساس استفاده از روش‌های مبتنی بر انتخاب از قبیل TTO و DCE از ارجحیت بیشتری برخوردار است.

مقایسه نتایج مطالعات اختلاف معناداری بر حسب محیط پژوهش، تعداد حجم نمونه و جمعیت مورد تحقیق نشان می‌دهد. به عنوان نمونه مطالعه‌ای در بعد شناختی نشان داده

نگارش و اصلاح مقاله: مهدی رعدآبادی، رجبعلی درودی، فرزانه مددی‌زاده، امیررضا ویسی، سارا امامقلی‌پور و جمیل صادقی‌فر.
منابع مالی: مطالعه حاضر مورد حمایت دانشکده بهداشت و پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران قرار گرفت.

References

1. Karimi M, Brazier J. Health, health-related quality of life, and quality of life: what is the difference? *Pharmacoeconomics*. 2016;34 (7):645-9. doi: 10.1007/s40273-016-0389-9.
2. Yang Y, Brazier J, Tsuchiya A. Effect of adding a sleep dimension to the EQ-5D descriptive system: a "bolt-on" experiment. *Med Decis Making*. 2014;34 (1):42-53. doi: 10.1177/0272989X13480428.
3. Ware JE, Brook RH, Davies AR, Williams KN, Stewart A, Rogers WH, et al. Conceptualization and measurement of health for adults in the Health Insurance Study. 1980.
4. Lerner M. Conceptualization of health and social well-being. *Health Serv Res*. 1973;8 (1):6-12.
5. Wilson IB, Cleary PD. Linking clinical variables with health-related quality of life: a conceptual model of patient outcomes. *JAMA*. 1995;273 (1):59-65. doi: 10.1001/jama.1995.03520250075037.
6. Gabbe BJ, Simpson PM, Cameron PA, Ponsford J, Lyons RA, Collie A, et al. Long-term health status and trajectories of seriously injured patients: a population-based longitudinal study. *PLoS Med*. 2017;14 (7):e1002322. doi: 10.1371/journal.pmed.1002322.
7. Rowen D, Zouraq IA, Chevrou-Severac H, van Hout B. International regulations and recommendations for utility data for health technology assessment. *Pharmacoeconomics*. 2017;35 (1):11-9. doi: 10.1007/s40273-017-0544-y.
8. Patrick DL, Deyo RA. Generic and disease-specific measures in assessing health status and quality of life. *Med Care*. 1989;27 (3 Suppl):S217-32. doi: 10.1097/00005650-198903001-00018.
9. Feeny D, Furlong W, Torrance GW, Goldsmith CH, Zhu Z, DePauw S, et al. Multiattribute and single-attribute utility functions for the health utilities index mark 3 system. *Med Care*. 2002;40 (2):113-28. doi: 10.1097/00005650-200202000-00006.
10. Brazier J, Roberts J, Deverill M. The estimation of a preference-based measure of health from the SF-36. *J Health Econ*. 2002;21 (2):271-92. doi: 10.1016/S0167-6296(01)00130-8.
11. Wisløff T, Hagen G, Hamidi V, Movik E, Klemp M, Olsen JA. Estimating QALY gains in applied studies: a review of cost-utility analyses published in 2010. *Pharmacoeconomics*. 2014;32 (4):367-75. doi: 10.1007/s40273-014-0136-z.
12. Brooks R, Group E. EuroQol: the current state of play. *Health Policy*. 1996;37 (1):53-72. doi: 10.1016/0168-8510(96)00822-6.
13. The EuroQol Group. EuroQol—a new facility for the

محققان برای اضافه کردن به پرسشنامه EQ-5D بوده است [۵۵]. درخصوص انتخاب مشکلات بینایی نیز از آنجایی که نابینایی و کاهش بینایی یکی از معضلاتی است که می‌تواند بر کیفیت زندگی افراد تأثیرگذار باشد [۵۶] و کیفیت زندگی مرتبط با بینایی در واقع درک بیماران از بینایی و مشکلات روزمره آنها را نشان می‌دهد [۵۷] بنابراین در مطالعات مختلف بررسی شده است. با این حال شیوه انتخاب ابعاد نیز اهمیت زیادی در قضاوت درخصوص توسعه ابزار EQ-5D دارد. در اکثریت مطالعات مورد بررسی رویکرد مدنظر برای انتخاب ابعاد مطالعات قبلی بوده است. در چهار مطالعه ابعاد جدید برگرفته از ابزارهای عمومی و اختصاصی مبتنی بر ترجیحات و در شش مطالعه ابعاد جدید بر اساس رویکرد ترکیبی بررسی مطالعات-مصاحبه با خبرگان انتخاب شده است. با توجه به اینکه توسعه پرسشنامه EQ-5D باید بر اساس شواهدی انجام شود که این پرسشنامه نمی‌تواند آنها را در کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی نشان دهد، برای انتخاب ابعاد باید از روشی ساختارمند استفاده کرد. به این خاطر استفاده از رویکرد مرور نظام‌مند در مقایسه ابعاد پرسشنامه EQ-5D با سایر ابعاد مرتبط با سلامتی در پرسشنامه‌های عمومی و اختصاصی در کنار مصاحبه‌های عمیق با خبرگان و تکنیک‌های توافق و استفاده از روش‌های تحلیل عاملی اکتشافی می‌تواند مفید باشد.

نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد اضافه کردن بُعد جدید به پرسشنامه EQ-5D می‌تواند نمرات کیفیت زندگی مرتبط با سلامت را تغییر دهد، اگرچه ناسازگاری بین برخی از مطالعات می‌تواند به تکنیک‌های ارزش‌گذاری، بعد اضافه‌شده و شرایط مطالعه مربوط باشد. می‌توان نتیجه گرفت که پرسشنامه EQ-5D ممکن است ابعاد مهم سلامت را از دست بدهد و افزودن بُعد جدید می‌تواند محدودیت‌های این پرسشنامه را کاهش دهد.

تأییدیه اخلاقی: این مقاله با کد اخلاقی IR.TUMS.SPH.REC.1398.199 در کمیته اخلاق در پژوهش دانشکده بهداشت و پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران مورد بررسی و تأیید قرار گرفته است.

تعارض منافع: هیچ‌گونه تعارض منافع از سوی نویسندگان گزارش نشده است.
سهم نویسندگان: طراحی پژوهش: مهدی رعدآبادی، رجبعلی درودی و سارا امامقلی‌پور؛ جمع‌آوری داده‌ها: مهدی رعدآبادی، فرزانه مددی‌زاده و امیررضا ویسی؛ تحلیل داده‌ها: مهدی رعدآبادی، رجبعلی درودی، فرزانه مددی‌زاده و سارا امامقلی‌پور؛

- measurement of health-related quality of life. *Health Policy*. 1990;16 (3):199-208. doi: [10.1016/0168-8510\(90\)90421-9](https://doi.org/10.1016/0168-8510(90)90421-9).
14. Devlin NJ, Brooks R. EQ-5D and the EuroQol group: past, present and future. *Appl Health Econ Health Policy*. 2017;15 (2):127-37. doi: [10.1007/s40258-017-0310-5](https://doi.org/10.1007/s40258-017-0310-5).
15. Brooks R. The EuroQol group after 25 years: Springer Science & Business Media; 2012. doi: [10.1007/978-94-007-5158-3](https://doi.org/10.1007/978-94-007-5158-3).
16. Van Hout B, Janssen M, Feng Y-S, Kohlmann T, Busschbach J, Golicki D, et al. Interim scoring for the EQ-5D-5L: mapping the EQ-5D-5L to EQ-5D-3L value sets. *Value Health*. 2012;15 (5):708-15. doi: [10.1016/j.jval.2012.02.008](https://doi.org/10.1016/j.jval.2012.02.008).
17. Wang P, Luo N, Tai E, Thumboo J. The EQ-5D-5L is more discriminative than the EQ-5D-3L in patients with diabetes in Singapore. *Value Health Reg Issues*. 2016;9:57-62. doi: [10.1016/j.vhri.2015.11.003](https://doi.org/10.1016/j.vhri.2015.11.003).
18. Dowie J. Decision validity should determine whether a generic or condition-specific HRQOL measure is used in health care decisions. *Health Econ*. 2002;11 (1):1-8. doi: [10.1002/hec.667](https://doi.org/10.1002/hec.667).
19. Longworth L, Yang Y, Young T, Mulhern B, Hernandez Alava M, Mukuria C, et al. Use of generic and condition-specific measures of health-related quality of life in NICE decision-making: a systematic review, statistical modelling and survey. *Health Technol Assess*. 2014;18 (9):1-224. doi: [10.3310/hta18090](https://doi.org/10.3310/hta18090).
20. Grutters JP, Joore MA, van der Horst F, Verschuure H, Dreschler WA, Anteunis LJ. Choosing between measures: comparison of EQ-5D, HUI2 and HUI3 in persons with hearing complaints. *Qual Life Res*. 2007;16 (8):1439-49. doi: [10.1007/s11136-007-9237-x](https://doi.org/10.1007/s11136-007-9237-x).
21. Tosh J, Brazier J, Evans P, Longworth L. A review of generic preference-based measures of health-related quality of life in visual disorders. *Value Health*. 2012;15 (1):118-27. doi: [10.1016/j.jval.2011.08.002](https://doi.org/10.1016/j.jval.2011.08.002).
22. Krabbe PF, Stouthard ME, Essink-Bot M-L, Bonsel GJ. The effect of adding a cognitive dimension to the EuroQol multiattribute health-status classification system. *J Clin Epidemiol*. 1999;52 (4):293-301. doi: [10.1016/S0895-4356\(98\)00163-2](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(98)00163-2).
23. Yang Y, Brazier J, Tsuchiya A. Effect of adding a sleep dimension to the EQ-5D descriptive system: a "bolt-on" experiment. *Med Decis Making*. 2014;34 (1):42-53. doi: [10.1177/0272989X13480428](https://doi.org/10.1177/0272989X13480428).
24. Hoogendoorn M, Oppe M, Boland M, Goossens L, Stolk E, Rutten-van Mölken M. Exploring the Impact of Adding a Respiratory Dimension to the EQ-5D-5L. *Med Decis Making*. 2019;39 (4):393-404. doi: [10.1177/0272989X19847983](https://doi.org/10.1177/0272989X19847983).
25. Kangwanrattanakul K, Gross CR, Sunantiwat M, Thavorncharoensap M. Exploration of a cultural-adaptation of the EQ-5D for Thai population: A "bolt-on" experiment. *Qual Life Res*. 2019;28 (5):1207-15. doi: [10.1007/s11136-018-2072-4](https://doi.org/10.1007/s11136-018-2072-4).
26. Swinburn P, Lloyd A, Boye K, Edson-Heredia E, Bowman L, Janssen B. Development of a disease-specific version of the EQ-5D-5L for use in patients suffering from psoriasis: lessons learned from a feasibility study in the UK. *Value Health*. 2013;16 (8):1156-62. doi: [10.1016/j.jval.2013.10.003](https://doi.org/10.1016/j.jval.2013.10.003).
27. Dolan P, Kavetsos G, Tsuchiya A. Sick but satisfied: the impact of life and health satisfaction on choice between health scenarios. *J Health Econ*. 2013;32 (4):708-14. doi: [10.1016/j.jhealeco.2013.04.002](https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2013.04.002).
28. Brazier J, Rowen D, Mavranetzouli I, Tsuchiya A, Young T, Yang Y, et al. Developing and testing methods for deriving preference-based measures of health from condition-specific measures (and other patient-based measures of outcome). *Health Technol Assess*. 2012;16 (32):1-114. doi: [10.3310/hta16320](https://doi.org/10.3310/hta16320).
29. Cheung YB, Thumboo J. Developing health-related quality-of-life instruments for use in Asia. *Pharmacoeconomics*. 2006;24 (7):643-50. doi: [10.2165/00019053-200624070-00003](https://doi.org/10.2165/00019053-200624070-00003).
30. Hoeymans N, Van Lindert H, Westert G. The health status of the Dutch population as assessed by the EQ-6D. *Qual Life Res*. 2005;14 (3):655-63. doi: [10.1007/s11136-004-1214-z](https://doi.org/10.1007/s11136-004-1214-z).
31. Wolfs CAG, Dirksen CD, Kessels A, Willems DCM, Verhey FRJ, Severens JL. Performance of the EQ-5D and the EQ-5D+C in elderly patients with cognitive impairments. *Health Qual Life Outcomes*. 2007;5:33. doi: [10.1186/1477-7525-5-33](https://doi.org/10.1186/1477-7525-5-33).
32. Perneger TV, Courvoisier DS. Exploration of health dimensions to be included in multi-attribute health-utility assessment. *Int J Qual Health Care*. 2011;23 (1):52-9. doi: [10.1093/intqhc/mzq068](https://doi.org/10.1093/intqhc/mzq068).
33. Yang Y, Rowen D, Brazier J, Tsuchiya A, Young T, Longworth L. An exploratory study to test the impact on three "bolt-On" items to the EQ-5D. *Value Health*. 2015;18 (1):52-60. doi: [10.1016/j.jval.2014.09.004](https://doi.org/10.1016/j.jval.2014.09.004).
34. Luo N, Wang X, Ang M, Finkelstein EA, Aung T, Wong TY, et al. A Vision "bolt-On" Item Could Increase the Discriminatory Power of the EQ-5D Index Score. *Value Health*. 2015;18 (8):1037-42. doi: [10.1016/j.jval.2015.08.002](https://doi.org/10.1016/j.jval.2015.08.002).
35. Kim SH, Jo MW, Ock M, Lee SI. Exploratory study of dimensions of health-related quality of life in the general population of South Korea. *J Prev Med Public Health*. 2017;50 (6):361-8. doi: [10.3961/jpmph.16.076](https://doi.org/10.3961/jpmph.16.076).
36. Kangwanrattanakul K, Gross CR, Sunantiwat M, Thavorncharoensap M. Adding two culture-specific 'bolt-on' dimensions on the Thai version of EQ-5D-5L: an exploratory study in patients with diabetes. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*. 2019;19 (3):321-9. doi: [10.1080/14737167.2019.1525294](https://doi.org/10.1080/14737167.2019.1525294).
37. Ophuis RH, Janssen MF, Bonsel GJ, Panneman MJ, Polinder S, Haagsma JA. Health-related quality of life in injury patients: the added value of extending the EQ-5D-3L with a cognitive dimension. *Qual Life Res*. 2019;28 (7):1941-9. doi: [10.1007/s11136-019-02156-2](https://doi.org/10.1007/s11136-019-02156-2).

38. Geraerds AJLM, Bonsel GJ, Janssen MF, de Jongh MA, Spronk I, Polinder S, et al. The added value of the EQ-5D with a cognition dimension in injury patients with and without traumatic brain injury. *Qual Life Res.* 2019;28 (7):1931-9. doi: [10.1007/s11136-019-02144-6](https://doi.org/10.1007/s11136-019-02144-6).
39. Chen G, Olsen JA. Filling the psycho-social gap in the EQ-5D: the empirical support for four bolt-on dimensions. *Qual Life Res.* 2020;29 (11):3119-29. doi: [10.1007/s11136-020-02576-5](https://doi.org/10.1007/s11136-020-02576-5).
40. Breheny K, Hollingworth W, Kandiyali R, Dixon P, Loose A, Craggs P, et al. Assessing the construct validity and responsiveness of Preference-Based Measures (PBMs) in cataract surgery patients. *Qual Life Res.* 2020;29 (7):1935-46. doi: [10.1007/s11136-020-02443-3](https://doi.org/10.1007/s11136-020-02443-3).
41. Becker J, Bose-O'Reilly S, Shoko D, Singo J, Steckling-Muschack N. Comparing the self-reported health-related quality of life (HRQoL) of artisanal and small-scale gold miners and the urban population in Zimbabwe using the EuroQol (EQ-5D-3L+C) questionnaire: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes.* 2020;18 (1):253. doi: [10.1186/s12955-020-01475-0](https://doi.org/10.1186/s12955-020-01475-0).
42. de Graaf JA, Kuijpers M, Visser-Meily J, Kappelle LJ, Post M. Validity of an enhanced EQ-5D-5L measure with an added cognitive dimension in patients with stroke. *Clin Rehabil.* 2020;34 (4):545-50. doi: [10.1177/0269215520907990](https://doi.org/10.1177/0269215520907990).
43. Geraerds A, Bonsel GJ, Polinder S, Panneman MJM, Janssen MF, Haagsma JA. Does the EQ-5D-5L benefit from extension with a cognitive domain: Testing a multi-criteria psychometric strategy in trauma patients. *Qual Life Res.* 2020;29 (9):2541-51. doi: [10.1007/s11136-020-02496-4](https://doi.org/10.1007/s11136-020-02496-4).
44. Kharroubi SA, Beyh YS, Brazier J, Yang Y. Modelling a preference-based index for EQ-5D-3L and EQ-5D-3L + Sleep using a Bayesian framework. *Qual Life Res.* 2020;29 (6):1495-507. doi: [10.1007/s11136-020-02436-2](https://doi.org/10.1007/s11136-020-02436-2).
45. Pennington BM, Hernandez-Alava M, Hykin P, Sivaprasad S, Flight L, Alshreef A, et al. Mapping From Visual Acuity to EQ-5D, EQ-5D With Vision Bolt-On, and VFQ-UI in Patients With Macular Edema in the LEAVO Trial. *Value Health.* 2020;23 (7):928-35. doi: [10.1016/j.jval.2020.03.008](https://doi.org/10.1016/j.jval.2020.03.008).
46. Gandhi M, Ang M, Teo K, Wong CW, Wei YCH, Tan RLY, et al. A vision 'bolt-on' increases the responsiveness of EQ-5D: preliminary evidence from a study of cataract surgery. *Eur J Health Econ.* 2020;21 (4):501-11. doi: [10.1007/s10198-019-01156-w](https://doi.org/10.1007/s10198-019-01156-w).
47. Spronk I, Bonsel G, Polinder S, van Baar M, Janssen M, Haagsma J. The added value of extending the EQ-5D-5L with an itching item for the assessment of health-related quality of life of burn patients: an explorative study. *Burns.* 2020;47 (4):873-9. doi: [10.1016/j.burns.2020.08.015](https://doi.org/10.1016/j.burns.2020.08.015).
48. Krabbe PFM, Stouthard MEA, Essink-Bot ML, Bonsel GJ. The effect of adding a cognitive dimension to the EuroQol multiattribute health-status classification system. *J Clin Epidemiol.* 1999;52 (4):293-301. doi: [10.1016/S0895-4356\(98\)00163-2](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(98)00163-2).
49. Herdman M, Gudex C, Lloyd A, Janssen M, Kind P, Parkin D, et al. Development and preliminary testing of the new five-level version of EQ-5D (EQ-5D-5L). *Qual Life Res.* 2011;20 (10):1727-36. doi: [10.1007/s11136-011-9903-x](https://doi.org/10.1007/s11136-011-9903-x).
50. Robinson A, Loomes G, Jones-Lee M. Visual analog scales, standard gambles, and relative risk aversion. *Med Decis Making.* 2001;21 (1):17-27. doi: [10.1177/0272989X0102100103](https://doi.org/10.1177/0272989X0102100103).
51. Whynes DK. Does the correspondence between EQ-5D health state description and VAS score vary by medical condition? *Health Qual Life Outcomes.* 2013;11 (1):155. doi: [10.1186/1477-7525-11-155](https://doi.org/10.1186/1477-7525-11-155).
52. Cohen RA, Moser DJ, Clark MM, Aloia MS, Cargill BR, Stefanik S, et al. Neurocognitive functioning and improvement in quality of life following participation in cardiac rehabilitation. *Am J Cardiol.* 1999;83 (9):1374-8. doi: [10.1016/S0002-9149\(99\)00103-4](https://doi.org/10.1016/S0002-9149(99)00103-4).
53. Schrag A, Selai C, Davis J, Lees AJ, Jahanshahi M, Quinn N. Health-related quality of life in patients with progressive supranuclear palsy. *Mov Disord.* 2003;18 (12):1464-9. doi: [10.1002/mds.10583](https://doi.org/10.1002/mds.10583).
54. Innocenti AD, Elmfeldt D, Hansson L, Breteler M, James O, Lithell H, et al. Cognitive function and health-related quality of life in elderly patients with hypertension-baseline data from the study on cognition and prognosis in the elderly (SCOPE). *Blood Press.* 2002;11 (3):157-65. doi: [10.1080/080370502760050395](https://doi.org/10.1080/080370502760050395).
55. Gillis C, Mirzaei F, Potashman M, Ikram MA, Maserejian N. The incidence of mild cognitive impairment: A systematic review and data synthesis. *Alzheimers Dement (Amst).* 2019;11:248-56. doi: [10.1016/j.dadm.2019.01.004](https://doi.org/10.1016/j.dadm.2019.01.004).
56. Mangione CM, Phillips RS, Seddon JM, Lawrence MG, Cook EF, Dailey R, et al. Development of the 'Activities of Daily Vision Scale'. A measure of visual functional status. *Med Care.* 1992;30 (12):1111-26. doi: [10.1097/00005650-199212000-00004](https://doi.org/10.1097/00005650-199212000-00004).
57. Massof RW, Fletcher DC. Evaluation of the NEI visual functioning questionnaire as an interval measure of visual ability in low vision. *Vision Res.* 2001;41 (3):397-413. doi: [10.1016/S0042-6989\(00\)00249-2](https://doi.org/10.1016/S0042-6989(00)00249-2).

#	Searches Strategies
1	(«Preference based» or «Preference base» or «Preference-based» or «Preference-base»)
2	(«euroqol» or «euro qol» or «euro-qol» or «eq5d» or «eq 5d» or «eq-5d» or «eq6d» or «eq 6d» or «eq-6d» or «eq-5d-3l» or «eq-5d-5l» or «eur adj qual» or «eq adj 5d» or «euro adj qol»)
3	#1 OR #2
4	"Bolt-on" or "Bolt-ons" or "Bolt on" or "Bolt ons" or "Dimension" or "Dimensions" or "Items" or "Item" or "add" or "adding" or "additional" or "develop" or "Development" or "added"
5	#3 and #4
6	«Bolt-on» or «Bolt-ons» or «Bolt on» or «Bolt ons» or «add» or «adding» or «added» or «additional» or «develop» or «Development» «Preference based» or «Preference base» or «Preference-based» or «Preference-base» or «euroqol» or «euro qol» or «euro-qol» or «eq5d» or «eq 5d» or «eq-5d» or «eq6d» or «eq 6d» or «eq-6d» or «eq-5d-3l» or «eq-5d-5l» or «eur adj qual» or «eq adj 5d» or «euro adj qol» or «eq-5d-y»

Electronic database search strategies

[illegible]

Website search strategies

ISPOR website (<http://www.ispor.org/>)

30th September 2020

#	Searches
1	Searched for "Bolt-on" OR "Bolt-ons" OR "Bolt on" OR "Bolt ons"
2	39 RESULTS

EuroQoL (<http://www.euroqol.org/>)

30th September 2020

#	Searches
1	Searched for "Bolt-on" OR "Bolt-ons" OR "Bolt on" OR "Bolt ons"
2	24 results