

## روانسنجی مقیاس ۸ سوالی ناتوانی پرسشنامه سنجش سلامت استانفورد (HAQ 8-item DI) در سالمندان

پژوهشگران: زهرا تقریبی<sup>۱</sup>، خدیجه شریفی<sup>۱</sup>، زهرا سوکی\*<sup>۲</sup>

(۱) دانشجوی دکتری آموزش پرستاری، مربی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران  
(۲) دانشجوی دکتری بهداشت باروری، مربی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۵/۱۰۰

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۲/۵/۲۰

### چکیده

**مقدمه:** سنجش میزان ناتوانی سالمندان با توجه به شرایط جسمانی آنان نیازمند ابزاری با قابلیت کاربرد در سالمندان و سهولت در نمره دهی می باشد.

**هدف:** این مطالعه با هدف تعیین روایی و پایایی فرم کوتاه مقیاس ناتوانی پرسشنامه سنجش سلامت استانفورد (HAQ 8-item DI) در سالمندان مقیم خانه سالمندان گلابچی کاشان انجام شده است.

**روش کار:** در این مطالعه روش شناسی، نمونه ها به صورت سرشماری انتخاب شدند (n=100). پس از ترجمه نسخه اصلی، ضریب توافق بین افراد ارزیاب و ثبات داخلی پرسشنامه بررسی شد. جهت تعیین روایی از شیوه روایی همزمان، آنالیز عاملی اکتشافی و مقایسه گروههای شناخته شده استفاده شد. اطلاعات با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون، ضریب همبستگی درون طبقه ای، کاپا، اسپیرمن براون، گاتمن، آلفای کرونباخ، آزمون کروسکال والیس و آنالیز عاملی به روش مولفه های اصلی با چرخش واریماکس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** ضریب توافق بین افراد ارزیاب در ارتباط با هر یک از گویه ها در حد خوب یا عالی گزارش شد (> ۰/۷ کاپا)، ضریب همبستگی درون طبقه ای در ارتباط با کل ابزار ۰/۹۹۲ بود. ضریب ثبات داخلی ابزار ۰/۹۸-۰/۹۵ محاسبه شد. محاسبه همبستگی هر یک از سوالات با نمره کل پرسشنامه، پایایی ابزار را تایید نمود. اعتبار همزمان آن با نسخه اولیه مقیاس بارتل (r = -۰/۹۲، p < ۰/۰۰۰۱) تایید شد. مقایسه گروههای شناخته شده روایی ابزار را مسجل ساخت (p < ۰/۰۰۰۱). آنالیز عاملی نشان دهنده تک عاملی بودن پرسشنامه بود. عامل مزبور قادر بود ۸۷/۱۵٪ واریانس کل نمره ناتوانی سالمند را تبیین نماید.

**بحث و نتیجه گیری:** ترجمه فارسی مقیاس ناتوانی ۸ سوالی پرسشنامه سنجش سلامت استانفورد جهت سنجش ناتوانی در سالمندان مقیم خانه سالمندان گلابچی کاشان ابزاری روا و پایا می باشد.

**کلیدواژه ها:** تکرار پذیری نتایج، روانسنجی، ارزیابی ناتوانی، سالمند، خانه سالمندان

### مقدمه

است (۵). با افزایش جمعیت سالمند، شیوع ناتوانی های جسمی به عنوان یک مشکل جدی بهداشت عمومی از سیر صعودی برخوردار بوده و خواهد بود (۶). بدین جهت انتظار می رود در آینده درصد قابل توجهی از سالمندان جامعه در انجام فعالیتهای روزمره خود به دیگران وابسته باشند و به موجب آن جهت دریافت مراقبتهای مورد نیاز به خانه سالمندان سپرده شوند (۸،۷).

بررسی سطح وابستگی در انجام فعالیتهای روزمره در کلیه سالمندان اعم از سالمندان ساکن جامعه، سالمندان بستری در بیمارستان، و بالاخص سالمندان مقیم خانه سالمندان ضروری است (۱۰،۹). اطلاعات کافی در

بررسی های مختلف حاکی از تغییر هرم سنی جمعیت جهان است. در حال حاضر نرخ رشد کلی جمعیت جهان ۱/۲ درصد و نرخ رشد جمعیت سالمند جهان ۱/۹ درصد است (۱). همین ارقام در کشور ایران به ترتیب ۱/۶ درصد برابر ۲/۵ درصد می باشد (۳،۲).

این امر نشان دهنده اهمیت پرداختن به موضوع سالمندی است. سالمندی بیماری نیست، اما بار بیماریها در آن بسیار چشمگیر است (۴). بعد از سن میانسالی هر ساله بطور میانگین ۱/۵ درصد از کارآیی عملکرد جسمی و ذهنی افراد کاسته می شود (۳). این در حالی است که ناتوانی یکی از عوامل عمده خطر اقامت در خانه سالمندان

ابتدا در بخش روماتولوژی مطرح شده و بطور گسترده در بیماریهای روماتیسمی استفاده شده است. با اینحال این ابزار اختصاصی برخی از بیماریها نبوده و بیشتر به عنوان یک ابزار عمومی مطرح است (۵۹، ۴۷، ۱۷).

علیرغم اینکه در پاره ای از تحقیقات این مقیاس در عموم جمعیت و گروههای سالمند مورد استفاده قرار گرفته است (۶۱، ۶۰، ۵۲، ۵۱، ۴۸، ۳۳، ۱۸)، مطالعه منتشر شده ای در ارتباط با روانسنجی آن در سالمندان مقیم خانه سالمندان یافت نشد. مقیاس مزبور دارای نسخ مختلف می باشد (۶۲-۶۴، ۶۰، ۳۲، ۱۸). معمول ترین نسخه آن فرم تجدید نظر شده ای است که در اوایل سال ۱۹۸۰ توسط پینکوس هودور (Pincus heodore) در دانشگاه واندربیلت به زبان اسپانیایی طراحی شده و تحت عنوان (Modified HAQ) MHAQ مصطلح است. در این ابزار از هر بعد مندرج در فرم ۲۰ سوالی، فقط یک سوال موجود است. این فرم ۸ سوال در ارتباط با توانایی "لباس پوشیدن"، "ورود و خروج از بستر"، "بلند کردن فنجان یا لیوان پر تا دهان"، "قدم زدن روی سطح صاف"، "شستن و خشک کردن کل بدن"، "خم شدن و برداشتن لباس از روی زمین"، "باز کردن و بستن شیرهای آب" و "سوار و پیاده شدن از ماشین" را شامل می شود (۶۵، ۶۴، ۳۵، ۱۷).

جهت نمره دهی آن معیارهای مختلفی همچون "میزان مشکل"، "رضایت از عملکرد"، "تغییر در عملکرد" و یا "میزان کمک مورد نیاز" استفاده شده است (۶۶، ۱۷). البته نمره دهی بر اساس "میزان مشکل" معمولترین معیار مورد استفاده در مطالعات روانسنجی می باشد (۶۶، ۱۷). کوتاهی، سهولت نمره دهی و حساسیت به تغییر از فوائد MHAQ گزارش شده است (۴۴، ۳۵، ۲۰). به این دلایل به زعم برخی از محققین کاربرد آن سبب سهولت انجام مطالعات غربالگری شده (۳۵) و برای استفاده در بخشهای بالینی مناسب تر بنظر می رسد (۳۲). با این اوصاف بدیهی است کاربرد آن در گروههای سالمند و خانه های سالمندان از این قاعده مستثنی نمی باشد.

در برخی از مطالعات خارجی ویژگیهای روانسنجی

این نسخه بررسی شده (۵۳، ۳۳، ۱۸) و در برخی از آنها

این زمینه در تصمیم گیری بهتر و اصولی تر جهت تخصیص و تامین هزینه های درمانی و مراقبتی (۱۱، ۷)، ارائه مراقبتهای کافی و مناسب (۷)، تعیین نوع خدمات مراقبتی، توانبخشی، حمایتی و اجتماعی مورد نیاز (۳)، سطح بندی ارائه خدمات در محیط های بهداشتی درمانی (۱)، تامین نیروی انسانی و تجهیزات مورد نیاز در آسایشگاه ها و بخشهای بستری (۱۳، ۱۲)، بررسی اثربخشی مداخلات درمانی و حمایتی (۱۴، ۱۱، ۹)، برنامه ریزی جهت ترخیص (۱۶، ۱۵) و در قالب یک عبارت ساده و کوتاه در امر مدیریت ارائه خدمات، کمک کننده خواهد بود. جهت بررسی سطح توانمندی در انجام فعالیتهای روزمره ابزارهای متعدد پیشنهاد شده است (۱۷، ۹، ۷، ۳). در این زمینه یکی از ابزارهای پیشنهادی مقیاس ناتوانی پرسشنامه سنجش سلامت عمومی استانفورد (HAQ /Stanford Health assessment questionnaire) می باشد.

فرم کامل HAQ در سال ۱۹۷۸ توسط جیمز اف. فرایز (James F. Fries) و همکاران در دانشگاه استانفورد طراحی شده و شامل ۵ زیر مقیاس است. یکی از زیر مقیاسهای آن مقیاس ناتوانی (HAQ-DI) بوده که به کرات به عنوان پرسشنامه مستقل استفاده شده است. از این مقیاس که توانایی عملکردی فرد را می سنجد، در بسیاری از مقالات تحت عنوان HAQ نام برده شده است. فرم اولیه مقیاس ناتوانی دارای ۸ بعد بوده و هر بعد ۲ تا ۳ سوال را شامل می شود و در مجموع کل ابزار دربرگیرنده ۲۰ سوال است. ابزار مزبور میزان ناتوانی فرد را در مقیاس ۰-۳ تعیین می کند؛ به گونه ای که نمره بالاتر نشان دهنده ناتوانی بیشتر می باشد (۱۷-۱۹). HAQ-DI تاکنون به زبانهای متعدد ترجمه شده و در کشورهای مختلف مورد بررسی یا استفاده قرار گرفته است (۲۰-۴۹، ۱۷). این ابزار در گروه سنی اطفال، بزرگسالان و سالمندان و در بیماران مختلف (۲۰، ۲۴، ۲۸، ۳۰، ۳۹، ۳۶، ۵۶، ۴۸-۵۰) به منظور بررسی تاثیر بیماری (۴۸)، تعیین میزان ناتوانی، پیش بینی ناتوانی (۵۷)، پیش بینی میزان و خطر مرگ و میر (۴۷)، ایجاد مدل عوامل خطر استئوآرتریت (۵۸)، بررسی اثر مداخلات درمانی (۴۸، ۴۴، ۲۷)، پیشرفت فرایند سالمندی (۴۷)، پیش بینی سالمندی موفق (۵۸) و .... بکار گرفته شده است (۵۳، ۳۳، ۱۸). کاربرد HAQ-DI در

کننده با کنارهم قرار دادن ترجمه های فارسی و انگلیسی بدست آمده پرسشنامه فارسی را تهیه نمود.

سپس پرسشنامه در اختیار تعدادی از اعضاء هیات علمی قرار گرفت و نظرات آنها در طراحی نهایی اعمال شد؛ یعنی در واقع روایی محتوایی ابزار تأیید گردید. در مرحله بعد ابزار مورد نظر در یک بررسی مقدماتی توسط دو نفر (هر یک به صورت مستقل برای ۵ نفر) تکمیل شده و برای رفع برخی نواقص، شکل ظاهری ابزار تا حدودی تغییر داده شد به گونه ای که برای سهولت درک و نحوه نمره دهی، قالب ابزار به صورت جدول تنظیم گردید؛ به این صورت فرم نهایی مقیاس ناتوانی ۸ سوالی HAQ به زبان فارسی آماده شد. پرسشنامه مذکور حاوی ۸ سوال می باشد. به هر سوال بسته به توانایی فرد نمره ای بین ۰-۳ اختصاص داده می شود. در صورت انجام فعالیت بدون هیچ مشکل نمره صفر، با قدری مشکل نمره ۱، با مشکل زیاد نمره ۲ و در صورتی که قادر به انجام آن نبوده و به کمک افراد و وسایل کمکی آن فعالیت را انجام دهد نمره ۳ منظور می گردد.

از آنجا که ممکن است سوالی بدون جواب گذاشته شود، برای سنجش ناتوانی، بین نمرات داده شده به سوالات مختلف، میانگین گرفته می شود و شاخص ناتوانی بین ۰-۳ تعیین می گردد. نمرات صفر، ۱-۰، ۲-۱ و ۳-۲ به ترتیب بیانگر عدم ناتوانی، ناتوانی خفیف تا متوسط، متوسط تا شدید و شدید تا خیلی شدید می باشند (۶۵،۳۲).

بعلاوه برخی پیشنهاد کرده اند برای تفسیر نهایی، نمره کل به مقیاس ۱۰۰-۰ تبدیل شود (۱۸). لازم به ذکر است اگر بیش از ۲ سوال در پرسشنامه ای بدون پاسخ باشد، آن پرسشنامه حذف می شود و در صورتی که به هر سوال بیش از یک پاسخ داده شده باشد؛ پاسخی که بیانگر وضعیت بدتر می باشد، منظور می گردد (۶۵). در این مطالعه چون کلیه سوالات پاسخ داشت لذا نمره کل در مقیاس ۲۴-۰ تعیین و سپس با استفاده از فرمول "نمره خام منهای حداقل نمره، ضربدر عدد ۱۰۰ تقسیم بر تفاضل حداقل و حداکثر نمره ممکن" به مقیاس ۱۰۰-۰ تبدیل شد (۷۷). لذا با این اوصاف در این ابزار نمره بالاتر بیانگر

این نسخه مورد استفاده قرار گرفته است (۶۹،۵۷،۴۴، ۷۱،۷۰). در ایران تا بحال در هیچ یک از مطالعات منتشر شده در مجلات علمی پژوهشی از نسخه ۸ سوالی HAQ استفاده نشده است. روایی و پایایی فرم ۲۰ سوالی آن توسط راست منش و همکاران در مبتلایان به آرتریت روماتوئید بررسی شده (۴۹) و در برخی مطالعات نیز همین نسخه ۲۰ سوالی استفاده شده و ویژگیهای روانسنجی آن به صورت بسیار سطحی مورد ارزیابی قرار گرفته است (۷۳،۷۲). برخی از محققین نیز در گروهی از مبتلایان به لوپوس اریتماتوز از یک فرم ۱۰ سوالی این ابزار استفاده نموده اند (۷۵،۷۴).

لذا با توجه به ویژگی ها و مزیت های ابزار مورد نظر و ضرورت روانسنجی ابزارها در موارد کاربرد جدید و در جوامع مختلف (۱۱)، این مطالعه با هدف ترجمه، تعیین روایی و پایایی مقیاس ناتوانی ۸ سوالی HAQ در سالمندان مقیم خانه سالمندان گلابچی کاشان در سال ۱۳۸۶ طراحی و اجرا شد. امید است که نتایج آن پرسنل بهداشتی درمانی را در ارائه بهتر خدمات درمانی و مراقبتی به سالمندان مقیم خانه سالمندان یاری دهد.

## روش کار

در این مطالعه روش شناسی از نوع روانسنجی آزمون، در قدم اول ابزارهای لازم مشخص گردید. جهت جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، سطح تحصیلات، وضعیت تاهل، نوع انتقال، محل سکونت قبلی، مدت اقامت، وجود بیماری جسمانی یا روانی شناخته شده، تعداد بیماری شناخته شده، تعداد فرزند و داشتن دفترچه بیمه) نسخه اولیه مقیاس بارتل (Original Barthel Index / OBI) و مقیاس ناتوانی ۸ سوالی پرسشنامه سنجش سلامت استانفورد که محققین جهت استفاده از آن به کسب مجوز نیاز ندارند، استفاده شد (۶۵،۱۷). در قدم دوم HAQ 8-item DI با استفاده از روش ترجمه استاندارد مستقیم و بالعکس (Back & Forward) از زبان انگلیسی به فارسی ترجمه گردید (۷۶). در این روش ابتدا نسخه اصلی (۶۵) توسط دو مترجم مستقل بطور همزمان به فارسی ترجمه شده و سپس مجدداً به زبان انگلیسی برگردانده شد و در نهایت یک نفر به عنوان هماهنگ

بر اساس آن در ارتباط با حذف برخی از سوالات تصمیم گیری می شود (۷۸). ضریب آلفای کرونباخ (Cronbach's Alpha Coefficient) و دو نیمه کردن (Split-half) استفاده شد. در روش اخیر سوالات به دو نیمه زوج و فرد تقسیم شدند و برای محاسبه پایایی از فرمول Equal-Length Guttman Split-brown استفاده شد. البته Spearman brown half نیز محاسبه گردید. به منظور تعیین روایی پرسشنامه از شیوه روایی همزمان (Concurrent Validity)، مقایسه گروههای شناخته شده (Constructed-Groups approach / Known-Groups Approach) و تحلیل عاملی اکتشافی، استفاده شد (۷۸، ۸۰، ۸۱).

روایی همزمان نوعی از روایی مبتنی بر معیار (Criterion-related) است که بیانگر درجه همبستگی بین دو اندازه گیری همزمان بعمل آمده از یک مفهوم می باشد (۷۸). در این مطالعه روایی همزمان با OBI که حاوی ۱۰ سوال در ارتباط با توانمندی فرد در انجام ابعاد مختلف عملکرد روزانه می باشد (۱۷) مورد بررسی قرار گرفت که قبلاً در ایران روایی و پایایی آن توسط اویسقران (Oveisgharan) (۸۲) و همچنین در مطالعه علیپور (۱۲) تأیید شده است، با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون، همبستگی بین نمره این پرسشنامه با ابزار مورد نظر محاسبه گردید.

مقایسه گروههای شناخته شده نوعی دیگر از شیوه سنجش روایی است که در این مطالعه استفاده شد. این روش نوعی روایی سازه (Construct Validity) است که در آن ابزار را برای گروههایی که انتظار می رود در یک صفت ویژه با هم تفاوت داشته باشند بکار می برند و نمرات آنها را با هم مقایسه می کنند. در صورتی که تفاوت معنی دار مشاهده شود، روایی ساختاری ابزار تأیید می گردد (۷۸، ۸۳). در این مطالعه بر اساس نتایج بسیاری از تحقیقات که موید ارتباط سطح ناتوانی در انجام عملکرد روزانه با سن در افراد سالمند می باشند (۵۱، ۸۴، ۳۳)، نمونه ها طبق طبقه بندی پیشنهادی سازمان بهداشت جهانی در ارتباط با گروههای سنی در افراد سالمند، به ۴ گروه: زیر ۶۰، ۶۰-۷۴، ۷۴-۸۹ و ۹۰ سال به بالا تقسیم شدند. سپس با استفاده از آزمون

ناتوانی بیشتر می باشد. به منظور نمونه گیری از روش سرشماری استفاده شد؛ بدین گونه که کلیه افراد سالمند مقیم در مرکز سالمندان گلابچی کاشان در تابستان ۱۳۸۶ که به بیماری حاد عمده مبتلا نبودند و در پاسخ به سوالات همکاری نمودند، انتخاب شدند (۱۰۰ نفر).

پس از جلب همکاری مسئولین و تاحد امکان نمونه ها و اطمینان دادن به آنها در خصوص محرمانه باقی ماندن اطلاعات (با رعایت کلیه ملاحظات اخلاقی و رضایت بیمار)، داده ها با استفاده از ابزار طراحی شده از طریق مصاحبه و مشاهده توسط دو نفر از کارشناسان آموزش دیده مرکز مورد نظر جمع آوری گردید و نمرات میزان ناتوانی محاسبه شد. البته اطلاعات دموگرافیک بر اساس مندرجات پرونده آنها تکمیل شد. سپس داده های جمع آوری شده از طریق برنامه SPSS-16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ثبات بین افراد ارزیاب، بوسیله ضریب توافق بین افراد (inter-rater reliability) بررسی شد. در این روش افراد ارزیاب آموزش دیده بطور مستقل بر اساس آموزش فرا گرفته شده، پرسشنامه ها را تکمیل می کنند و برای محاسبه آن ضریب Kappa استفاده می شود. البته ضریب همبستگی نمرات داده شده توسط افراد ارزیاب و ضریب همبستگی درون طبقه ای (ICC / Intra-class correlation coefficient) نیز به این منظور قابل استفاده می باشند (۷۸، ۷۹). لذا در این مطالعه پرسشنامه توسط دو کارشناس مورد نظر برای ۲۰ سالمند بطور مستقل تقریباً بطور همزمان تکمیل گردید. برای نمرات حاصل از دو بررسی در ارتباط با هر گویه، ضریب کاپا تعیین و با ۹۵ درصد اطمینان حدود آن در جامعه برآورد شد و در ارتباط با کل مقیاس نیز ضریب همبستگی پیرسون و ضریب همبستگی درون طبقه ای تعیین شد. برای بررسی ثبات داخلی و اعتبار پرسشنامه، یکی از دو بررسی بعمل آمده برای ۲۰ سالمند مدنظر در بخش سنجش پایایی بین افراد ارزیاب، به صورت تصادفی انتخاب شد و پرسشنامه برای مابقی نمونه ها تکمیل گردید. جهت تعیین ثبات داخلی ابزار از روش همبستگی کل سوالات (Correlation item-total) که همبستگی هر سوال را با کل ابزار اندازه گیری می کند و

افراد ارزیاب در ارتباط با کل مقیاس با ICC، ۹۹/۲ درصد (۰/۹۹۶ - ۰/۹۸ CI = ۰/۹۵) و با ضریب همبستگی پیرسون نیز همین رقم بود ( $p < ۰/۰۰۰۱$ ).

جدول شماره (۱): شاخصهای توصیفی مربوط به وضعیت پاسخگویی به هر یک از سوالات HAQ 8-item DI (n=۱۰۰)

شماره سوال	موضوع سوال	گزینه های موجود	فراوانی	میانگین $\pm$ انحراف معیار
۱	پوشیدن لباس	۰	۵۵	۰/۸۷ $\pm$ ۱/۱۳
		۱	۱۹	
		۲	۱۰	
		۳	۱۶	
۲	ورود و خروج از بستر	۰	۶۰	۰/۸۵ $\pm$ ۱/۱۸
		۱	۱۳	
		۲	۹	
		۳	۱۸	
۳	بلندکردن لیوان یا فنجان پرتا دهان	۰	۷۲	۰/۶۴ $\pm$ ۱/۱۲
		۱	۷	
		۲	۶	
		۳	۱۵	
۴	قدم زدن روی سطح صاف در هوای آزاد	۰	۷۰	۰/۸۳ $\pm$ ۱/۳۱
		۱	۲	
		۲	۳	
		۳	۲۵	
۵	شستن و خشک کردن کل بدن	۰	۱۶	۱/۵۴ $\pm$ ۰/۹۵
		۱	۳۰	
		۲	۳۸	
		۳	۱۶	
۶	خم شدن و برداشتن لباس از روی زمین	۰	۴۹	۱/۰۹ $\pm$ ۱/۲۷
		۱	۲۰	
		۲	۴	
		۳	۲۷	
۷	باز کردن و بستن شیرهای آب	۰	۷۱	۰/۶۴ $\pm$ ۱/۱
		۱	۷	
		۲	۹	
		۳	۱۳	
۸	سوار و پیاده شدن از ماشین	۰	۵۰	۱/۰۲ $\pm$ ۱/۲۲
		۱	۲۱	
		۲	۶	
		۳	۲۳	
نمره کل (-)				۳۰/۸۶ $\pm$ ۳۵/۸۲

کروسکال والیس نمره ای که افراد هر گروه از مقیاس ناتوانی ۸ سوالی HAQ کسب کرده بودند بین ۴ گروه مزبور مقایسه شد. تحلیل عاملی اکتشافی نیز جزء روشهای معتبرسازی سازه است که در این مطالعه بکار گرفته شد. این روش برای تعیین دسته سوالات مربوط به هم بکار می رود. در این مطالعه جهت تعیین قابلیت پرسشنامه برای تحلیل عاملی KMO (Kasier- Meyer- Olkin) و آزمون بارتلت (Bartlett's test of sphericity) که به ترتیب بررسی کننده کیفیت نمونه گیری و صفر نبودن همبستگی بین مواد پرسشنامه می باشند، استفاده شد. سپس تحلیل عاملی به روش مولفه های اصلی با چرخش واریماکس انجام شد و برای استخراج تعداد عوامل، روش ارزش ویژه (Eigen Value) بزرگتر از یک و منحنی سنگریزه (Scree) استفاده گردید. نقطه برش در نظر گرفته شده برای تعیین متغیرهای بار گذاری شده توسط هر عامل نیز حداقل ۰/۳ منظور شد (۸۰، ۸۱).

### نتایج

در مطالعه حاضر مجموعاً ۱۰۰ نفر با میانگین سنی (۷۲/۱۶  $\pm$  ۱۱/۶۶) سال و طول مدت اقامت (۴۹/۸۶  $\pm$  ۳۱/۴۷) ماه مورد بررسی قرار گرفتند. ۷۲ درصد نمونه ها زن، ۹۱ درصد بیسواد، ۶ درصد متاهل، ۹۴ درصد مبتلا به بیماری مزمن شناخته شده، ۹۳ درصد تحت پوشش خدمات بیمه ای، ۶۱ درصد شهری و ۶۱ درصد بدون فرزند بودند. ۹۹ درصد نیز در مرکز اقامت دائم داشتند. نمره HAQ در مقیاس ۱۰۰ - ۰/۸۶  $\pm$  ۳۵/۸۲ بود. وضعیت پاسخ به هر یک از سوالات پرسشنامه در جدول شماره (۱) ارائه شده است.

جدول گویای آنست که بیشترین فراوانی وابستگی به دیگران و یا وسایل مربوط به "خم شدن و برداشتن لباس از روی زمین" و کمترین فراوانی وابستگی به دیگران و یا وسایل مربوط به "باز کردن و بستن شیرهای آب" می باشد. ضریب توافق بین افراد ارزیاب در ارتباط با هر یک از سوالات HAQ 8-item DI در جدول شماره (۲) نشان داده شده است. جدول نشان می دهد که ضریب کاپا برای هر یک از سوالات بیش از ۰/۷ می باشد. ثبات بین

جدول شماره (۲): ضریب توافق بین افراد ارزیاب در ارتباط با هریک

## از سوالات HAQ 8-item DI

موضوع سوال	تعداد (n)	kappa	SE	P-value	فاصله اطمینان (CI) %95
پوشیدن لباس	۲۰	۰/۸۵۳	۰/۰۹۷	<۰/۰۰۰۱	۰/۶۶-۱
ورود و خروج از بستر	۲۰	۰/۸۶۱	۰/۰۹	<۰/۰۰۰۱	۰/۶۹-۱
بلند کردن لیوان یا فنجان پر تا دهان	۲۰	۰/۷۸۴	۰/۱۱۵	<۰/۰۰۰۱	۰/۵۶-۱
قدم زدن روی سطح صاف در هوای آزاد	۲۰	۰/۷۶۸	۰/۱۱	<۰/۰۰۰۱	۰/۵۵-۰/۹۸
شستن و خشک کردن کل بدن	۲۰	۰/۷۹۷	۰/۱۰۶	<۰/۰۰۰۱	۰/۵۹-۱
خم شدن و برداشتن لباس از روی زمین	۲۰	۰/۸۵۴	۰/۰۹۶	<۰/۰۰۰۱	۰/۶۶-۱
باز کردن و بستن شیرهای آب	۲۰	۰/۷۶۸	۰/۱۲۳	<۰/۰۰۰۱	۰/۵۳-۱
سوار و پیاده شدن از ماشین	۲۰	۰/۷۲۶	۰/۱۱۹	<۰/۰۰۰۱	۰/۵-۰/۹۶

نمره توانمندی در انجام عملکرد روزانه با پرسشنامه OBI  $36/94 \pm 63/85$  بود. ضریب همبستگی پیرسون بین نمره HAQ 8-item DI و OBI  $0/92$  بود که با  $(p < 0/0001)$  این همبستگی معنی دار می باشد.

به منظور تعیین روایی با روش مقایسه گروههای شناخته شده، نمونه ها به ۴ گروه سنی تقسیم شدند و سپس نمره HAQ 8-item DI در هریک از گروهها محاسبه شد. جدول شماره (۴) بیانگر توزیع فراوانی نمونه ها بر حسب نمره اخذ شده از HAQ 8-item DI به تفکیک گروههای سنی می باشد. آزمون کروسکال والیس نشان می دهد که نمره مزبور در ۴ گروه تفاوت معنی دار دارد  $(p < 0/0001)$ .

جدول شماره (۴): نمره HAQ 8-item DI بر حسب گروههای

سنی (n=100)

نمره HAQ 8-Item DI	تعداد (n)	گروههای سنی (سال)
$13/96 \pm 25/48$	۲۰	زیر ۶۰
$19/57 \pm 30/34$	۳۳	۶۰-۷۴
$44/82 \pm 37/78$	۴۲	۷۵-۸۹
$55/83 \pm 36/99$	۵	بالای ۹۰
$30/86 \pm 35/82$	۱۰۰	کل

جهت تعیین قابلیت پرسشنامه برای تحلیل عاملی، KMO بیانگر کفایت تعداد نمونه ها برای تحلیل بود  $(0/903)$ . همچنین آزمون بارتلت نشان داد که ماتریس همبستگی بین مواد پرسشنامه مشکلی برای تحلیل ندارد  $(X^2 = 1533, p < 0/0001)$ . تحلیل عاملی منجر به استخراج یک عامل شد که این عامل قادر به تبیین ۸۷/۱۵ درصد از واریانس کل نمره HAQ 8-item DI بود. نتایج تحلیل عاملی در جدول شماره (۵) و نمودار شماره یک ارائه شده است. ضرایب عاملی زیرمقیاسهای عامل استخراج شده در جدول مذکور قید شده است. کلیه ضرایب بیش از ۰/۳ می باشد؛ نمودار شماره یک نیز نشان دهنده یک عامل با ارزش ویژه بیش از یک می باشد. کلیه ضرایب بیش از ۰/۳ می باشد؛

ثبات داخلی ابزار از طریق ضریب آلفای کرونباخ  $0/98$  محاسبه شد. ضریب پایایی در روش دو نیمه کردن با فرمول equal-Length Spearman Brown و Guttman نیز به ترتیب  $0/96$  و  $0/95$  گزارش شد. جدول شماره (۳) ضریب همبستگی هر یک از سوالات را با کل مقیاس نشان می دهد. همانطور که در جدول مشخص است آماره آلفای کرونباخ با حذف هر سوال نیز محاسبه شده است. همبستگی کلیه سوالات با کل مقیاس بیش از ۰/۳ و حتی بالای ۰/۷ می باشند.

جدول شماره (۳): ضریب همبستگی سوالات با نمره کل HAQ 8-item DI

شماره سوال	ضریب همبستگی سوال با کل مقیاس	آلفا در صورت حذف سوال
یک	۰/۹۴۶۳	۰/۹۷۳۶
دو	۰/۹۳۵۰	۰/۹۷۴۱
سه	۰/۹۳۲۳	۰/۹۷۴۳
چهار	۰/۹۴۸۵	۰/۹۷۳۶
پنج	۰/۷۱۲۵	۰/۹۸۴۴
شش	۰/۹۲۹۰	۰/۹۷۴۶
هفت	۰/۹۳۴۵	۰/۹۷۴۳
هشت	۰/۹۵۷۴	۰/۹۷۲۹

جدول شماره (۵): ضرایب عاملی زیرمقیاسهای عامل استخراج شده

در تحلیل عاملی HAQ 8-item DI

شماره سوال	بار عاملی
یک	۰/۹۶۰
دو	۰/۹۵۱
سه	۰/۹۵۰
چهار	۰/۹۶۱
پنج	۰/۷۶۵
شش	۰/۹۴۵
هفت	۰/۹۵۲
هشت	۰/۹۶۷

بنابراین در مطالعه حاضر ضریب مذکور برای گویه های "لباس پوشیدن"، "ورود و خروج از بستر"، و "خم شدن و برداشتن لباس" در سطح عالی و برای مابقی گویه ها در سطح خوب قرار داشت.

لازم به ذکر است نوع آموزش دریافتی توسط افراد ارزیاب و شیوه تکمیل ابزار از مهمترین عوامل تاثیرگذار بر نتایج اینگونه مطالعات است. البته تعداد محدود نمونه در این بخش از ارزیابی، موضوع در خور توجهی است که در ارتباط با مطالعه فعلی باید مد نظر محققین قرار گیرد.

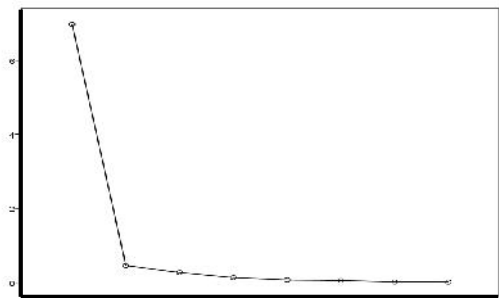
ضریب پایایی ابزار با آلفای کرونباخ ۰/۹۸ و در روش دو نیمه کردن نیز ۰/۹۵ گزارش شد، لذا این ابزار پایا است. شنایدر (Schneider) و لوبیوندو-وود (Lobiondo-Wood) ضریب پایایی ۰/۷ را به عنوان سطح قابل قبول پایایی مطرح کرده اند (۷۸، ۸۳). ضریب پایایی ابزار مورد نظر با آلفای کرونباخ در بیماران روماتیسمی ۰/۹ گزارش شده است (۶۲).

همین رقم در بخش بازتوانی و فیزیک پزشکی دانشکده پزشکی دانشگاه آنکارا در بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو ۰/۸۷ محاسبه شده (۲۰). در مطالعه سرانو (Serrano) نیز ثبات داخلی آن بیش از ۰/۹ ثبت شده است (۶۸). بعلاوه ضریب مذکور در نسخه اسپانیایی به روش آزمون مجدد به فاصله سه روز از طریق محاسبه ICC برای سیستم نمره دهی بر اساس "میزان مشکل"، "رضایت" و "نیاز به کمک" به ترتیب ۰/۸۹، ۰/۸۲ و ۰/۸۸ ثبت گردیده است (۴۱).

احتمالاً علت تفاوت‌های مشاهده شده را می توان به مواردی همچون تفاوت در ویژگیهای نمونه های مورد بررسی و به زعم برخی از محققین به معیار مد نظر در نمره دهی ابزار مرتبط دانست (۲۰۷، ۶۸). در مطالعه حاضر در ارتباط با همبستگی هر سوال با نمره کل پرسشنامه، ضریب همبستگی هیچ یک از سوالات با نمره کل کمتر از ۰/۳ نبود و ضریب همبستگی کلیه سوالات با کل مقیاس بیش از ۰/۷ گزارش شد.

شنایدر معتقد است برای اینکه ابزار پایا و از ثبات داخلی مطلوب برخوردار باشد، ممکن است لازم شود

ارزش ویژه



شماره عامل

نمودار (۱): نمودار سنگریزه پرسشنامه ۸ سوالی ناتوانی HAQ

### بحث و نتیجه گیری

این مطالعه به روانسنجی نسخه ۸ سوالی مقیاس ناتوانی HAQ اختصاص داشت و نتایج نشان داد نسخه فارسی این ابزار از استانداردهای لازم روایی و پایایی برخوردار است. در مطالعه حاضر ضریب توافق بین افراد ارزیاب در ارتباط با کل مقیاس ۰/۹۹ گزارش شد. ضریب توافق در ارتباط با هر یک از گویه ها نیز از طریق محاسبه ضریب کاپا بیش از ۰/۷ بود. بالاترین ضریب به "خم شدن و برداشتن لباس از روی زمین" (۰/۸۵۴) و پایین ترین ضریب به "سوار و پیاده شدن از ماشین" (۰/۷۲۶) اختصاص داشت. پلیت (Politt) حداقل مقدار قابل قبول را برای ضریب کاپا، ۰/۶ گزارش کرده و اضافه نموده در صورتی که این عدد حداقل ۰/۷۵ گزارش گردد، این ضریب در سطح عالی رده بندی می شود (۷۹).

محققین ضریب توافق ۰/۲-، ۰/۴-۰/۲۱، ۰/۶-۰/۴۱، ۰/۸-۰/۶۱ و بیش از ۰/۸ را به ترتیب بیانگر توافق ضعیف، نسبی، متوسط، خوب و عالی طبقه بندی نموده اند (۸۵).

همین نسخه اشاره کرده (۶۲)، در گروهی از مبتلایان به سیستمیک اسکروزیس و آرتریت روماتوئید نیز تک عاملی بودن نسخه ۲۰ سوالی این ابزار تأیید شده (۵۴)، در حالیکه مطالعه ای در اسلوواکی وجود ۴ عامل را در نسخه ۲۰ سوالی گزارش کرده است (۴۵). به نظر می رسد ساختار عاملی نسخه ۲۰ سوالی یا فرمهای کوتاهتر HAQ تا حد زیادی متأثر از ویژگیهای واحدهای مورد بررسی باشد.

بنابراین ترجمه فارسی HAQ 8-item DI جهت سنجش ناتوانی در سالمندان مقیم خانه سالمندان گلابچی کاشان ابزاری روا و پایا می باشد. امید است برای ارزیابی وضعیت سالمندان، بررسی اثربخشی مداخلات توانبخشی، تعیین سطح مراقبتها و برآورد نیروی انسانی مورد نیاز در آسایشگاهها و در نهایت در جهت بهبود کیفیت ارائه خدمات به سالمندان مورد استفاده قرار گیرد.

پیشنهاد می شود در مطالعات آتی این ابزار در سالمندان ساکن جامعه، در انواع بیماریهای مزمن، بر حسب شیوه جمع آوری اطلاعات و معیار نمره دهی مورد ارزیابی قرار گرفته، اعتبار پیش بینی آن مطالعه شده، در تحلیلهای آماری مربوطه آنالیز عاملی تاییدی لحاظ شده، توافق بین افراد ارزیاب روی نمونه ای گسترده تر بررسی و آزمون مجدد نیز در ارزیابی پایایی منظور گردد.

### تشکر و قدردانی

پژوهشگران بر خود لازم می دانند از کلیه افرادی که برای انجام این پژوهش، همکاری نمودند، بالاخص واحدهای پژوهش تشکر و قدردانی نمایند.

سوالاتی که همبستگی خیلی پایین (<۰/۳) و یا خیلی بالا (>۰/۷) با نمره کل ابزار دارند، حذف شوند. وی اضافه نموده در صورتی که حذف هر یک از این گونه سوالات، ضریب آلفای کل ابزار را حداقل به اندازه ۰/۳ تغییر دهد، لازم است آن سوال از ابزار حذف گردد (۷۸). در این مطالعه ضریب آلفای کل ابزار با حذف هیچ یک از سوالات مزبور تغییری در حد ۰/۳ یا بیشتر نداشت، از این رو پژوهش متکی، بر مقیاس ۸ سوالی اجرا و تحلیل شد. روش مذکور پایایی MHAQ را در برخی مطالعات قبلی نیز بررسی و تایید نموده (۶۲). همین روش، ترجمه فارسی نسخه ۲۰ سوالی را نیز پایا گزارش کرده است (۴۹).

در این مطالعه همبستگی HAQ-8 item DI با OBI، ۰/۹۲- گزارش شد، یعنی روایی همزمان آن تایید گردید. اشنایدر ضریب همبستگی بالای ۰/۵ را نشان دهنده ارتباط درون ابزاری قوی دانسته (۷۸) و پولیت ضریب ۰/۷ را جهت روا دانستن ابزار قابل قبول می داند (۸۰).

در مطالعات پیشین روایی همزمان MHAQ با مقیاس ناتوانی ۲۰ سوالی HAQ (۶۷،۶۲)، NHP WHODAS-II، OMAC (۲۰)، بعد فیزیکی SF-36، بعد فیزیکی ابزار AIMS (۳۵)؛ مقیاس بارتل (۴۱) و بسیاری از شاخصهای بالینی و آزمایشگاهی در بیماریهای روماتیسمی (۱۷)، بررسی و تایید شده است. در ارتباط با تعیین اعتبار سازه به شیوه مقایسه گروههای شناخته شده، مطالعه حاضر نشان داد که میانگین نمرات کسب شده از HAQ 8-item DI در گروههای سنی مختلف در سالمندان، تفاوت معنی دار دارد، یعنی این ابزار قادر به افتراق زیرگروههای نمونه مورد مطالعه بر اساس طبقه بندی سنی می باشد. برخی مطالعات نیز با استفاده از روشی مشابه قدرت افتراقی فرم ۲۰ سوالی این ابزار را بر حسب مشخصات بیماری نقرس (۵۶)، ابتلا به آرتریت ایدیوپاتیک جوانان (۲۳، ۲۴، ۲۸، ۳۰، ۳۶)، ظرفیت عملکردی، جنسیت، مرحله بیماری و شدت بیماری درک شده در مبتلایان به آرتریت روماتوئیدی (۴۵، ۴۷)، (۸۶) خاطر نشان ساخته اند. آنالیز عاملی اکتشافی در این بررسی حاکی از وجود یک عامل کلی در مقیاس بود. پینکاس با آنالیزی مشابه مطالعه فعلی به تک عاملی بودن



## References:

1. Shahhosseini S Taghdisi H Rahgozar M Fadayevatan R. Barthel index and clinical outcome Elderly. *Salmad. Fall 2008- winter 2009.* 3(9-10).pp:57-62. [Text in Persian].
2. Habibi Soula A Nikpour S Rezaei M Haghani H. Health promotion behaviors and Instrumental activities of daily living among elderly in west area in Tehran. *Salmad.* 2007. 2(5).pp: 332-8. [text in Persian].
3. Shahbazi MR Mirkhani M Hatamizadeh N Rahgozar M. Disability assessments in Tehranian Elderly 2007. *Salmad.* Fall 2008- winter 2009. 3(9-10).pp: 81-9. [Text in Persian].
4. Pourreza A khabiri Nemati R. Health economics and aging. *Salmad.* 2007. 1(2).pp:80-7. [Text in Persian].
5. Davin B Paraponaris A Verger P. Demographic and socioeconomic factors associated with needs for home assistance among community – dwelling elderly. *Rev Epidemiol Sante Publique.* 2005. 53(5).pp:509-24.
6. Graciani A Banegas JR Lopez-Garcia E Rodríguez-Artalejo F. Prevalence of disability and associated social and health-related factors among the elderly in Spain. *Maturitas.* 2004. 48(4).pp:381-92.
7. Yaghmai F. Introducing a new scale for activities of daily living. *J shahid beheshti nurs & midwifery fac.* 2006. 15(50).pp: 3-12. [text in Persian].
8. Serraino D Fratino L Zagonel V. Prevalence of functional disability among elderly patients with cancer. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2001.39(3).pp:269-73.
9. Nasser R Doumit J. Validity and reliability of the Arabic version of activities of daily living (ADL). *BMC Geriatr.* 2009. 9(11).pp:1-7. available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/9/11>
10. Bucks R Ashworth D Wilcock G Siegfried K. Assessment of activities of daily living in dementia: A Daily living scale Development of the Bristol Activities. *Age and Aging.* 1996. 25.p:113-20.
11. Lubke N Menick M Von Renteln-Kruse W. The Barthel index in geriatrics: A context analysis for the Hamburg Classification Manual. *Z Gerontol Geriatr.* 2004. 37(4).pp: 316-26.
12. Alipour L Safari Z Davazdah Emami A. Activity status of elderly residing. *J Isfahan Nurs & Midwifery Fac.* 2005.(28). pp:7-11. [Text in Persian].
13. Tagharrobi Z Tagharrobi L Sharifi KH Sooky Z. Functional Disability in activities of daily living (ADL) and its related factors in Golabchi nursing home elderly people kashan. *AFLAK.* 2007. 3(6 7).pp: 64-75. [Text in Persian].
14. Jalali R Dutta D Kamble R Gupta T Munchi A Sarin R et al. Prospective assessment of activities of daily living using Modified Barthel's Index in children and young adults with low-grade glioma treated with stereotactic conformal radiotherapy. *J Neurooncol.* 2008. 90.p:321-8.
15. Fricke J Unsworth CA. Inter-rater reliability of the original and modified Barthel index and a comparison with the Functional Independence Measure. *Aust Occup Ther J.* 1996. 43.p: 22-9.
16. Leung So Chan CC Shah S. Development of a Chinese version of the modified barthel index: validity and reliability. *Clin Rehabil.* 2007. 21(10).pp:912-22.
17. Kates PP. Measures of Adult General Functional Status. *rthritis RheumA.* 2003. 49(5S).pp:S15-S27.
18. Stanford University School of Medicine. The Health Assessment Questionnaire (HAQ) and the Improved HAQ. available from URL: [http://aramis.stanford.edu/downloads/HAQ%20Instructions%20\(ARAMIS\)%206-30-09.pdf](http://aramis.stanford.edu/downloads/HAQ%20Instructions%20(ARAMIS)%206-30-09.pdf). [Accessed: October 22 2010].
19. Pincus T Summey JA Soraci SA Jr Wallston KA Hummon NP. Assessment of patient satisfaction in activities of daily living using a modified Stanford Health Assessment Questionnaire. *Arthritis Rheum.* 1983. 26(11).pp: 1346-53.
20. Kose SK Oztuna D Kutlay S Elhan AH Tennant A Kucukdeveci AA. Psychometric Properties of the Health Assessment Questionnaire Disability Index (HAQ-DI) and the Modified Health Assessment Questionnaire in Patients with Knee Osteoarthritis. *Turk J Rheumatol.* 2010. 25.p: 147-55.
21. Matsuda Y Singh G Yamanaka H Tanaka E Urano W Taniguchi A et al. Validation of a Japanese version of the Stanford Health Assessment Questionnaire in 3 763 patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 2003. 49(6).pp: 784-8.
22. Pouchot J Larbre JP Lemelle I Sommelet D Grouteau E David L et al. Validation of the French version of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) in juvenile idiopathic arthritis. *Joint Bone Spine.* 2002. 69(5).pp: 468-81.
23. Pouchot J Ruperto N Lemelle I Sommelet D Grouteau E David L et al. The French version of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) and the Child Health Questionnaire (CHQ). *Clin Exp Rheumatol.* 2001. 19(4 Suppl 23).pp: S60-5.
24. Bae SC Ruperto N Lee JH Uhm WS Park YW Kim SY et al. The Korean version of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) and the Child Health Questionnaire (CHQ). *Clin Exp Rheumatol.* 2001. 19(4 Suppl 23).pp: S96-100.
25. Bae SC Cook EF Kim SY. Psychometric evaluation of a Korean Health Assessment Questionnaire for clinical research. *J Rheumatol.* 1998. 25(10).pp: 1975-9.
26. El-Meidany YM El-Gaafary MM Ahmed I. Cross-cultural adaptation and validation of an Arabic Health Assessment Questionnaire for use in rheumatoid arthritis patients. *Joint Bone Spine.* 2003. 70(3).pp: 195-202.
27. El-Meidany Y Youssef S El-Gaafary M Ahmed I. Evaluating changes in health status: sensitivity to change of the modified Arabic Health Assessment Questionnaire in patients with rheumatoid arthritis. *Joint Bone Spine.* 2003. 70(6).pp: 509-14.
28. Ruperto N Ravelli A Pistorio A Malattia C Viola S Cavuto S et al. The Italian version of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) and the Child Health Questionnaire (CHQ). *Clin Exp Rheumatol.* 2001. 19(4 Suppl 23).pp: S91-5.
29. Ranza R Marchesoni A Calori G Bianchi G Braga M Canazza S et al. The Italian version of the Functional Disability Index of the Health Assessment Questionnaire. A reliable instrument for multicenter studies on rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol.* 1993. 11(2).PP: 123-8.
30. Hashkes P Uziel Y Press J Brik R Navon-Elkan P Mukamel M et al. The Hebrew version of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) and the Child Health Questionnaire (CHQ). *Clin Exp Rheumatol.* 2001. 19(4 Suppl 23).PP: S86-90.
31. Van Groen MM ten Klooster PM Taal E Van de Laar MAFJ Glas CAW. Application of the health assessment questionnaire disability index to various rheumatic diseases. *Qual Life Res.* 2010. 19. PP: 1255-63.
32. ten Klooster PM Taal E Van de Laar MAFJ. Rash Analysis of the Dutch Health Assessment Questionnaire Disability Index and the Health Assessment Questionnaire in Patients With Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Rheum.* 2008. 59(12).PP: 1721-28.

33. Krishnan E Sokka T Hakkinen A Hubert H Hannonen P. Normative Values for the Health Assessment Questionnaire Disability Index. *Arthritis Rheum.* 2004. 50(3).PP: 953-960.
34. Shinjo SK Goncalves R Kowalski S Goncalves CR. Brazilian-Portuguese version of the assessment Questionnaire for Spondyloarthropathies (HAQ-S) in patients with ankylosing spondylitis: a translation cross-cultural adaptation and validation. *Clin Rheumatol.* 2007. 26(8).PP: 1254-8.
35. Uhlig T Haavardsholm EA Kvein TK. Comparison of the Health Assessment Questionnaire (HAQ) and the modified HAQ (MHAQ) in patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatology (Oxford).* 2006. 45(4).PP: 454-8.
36. Pratsidou-Gertsis P Vougiouka O Tsitsami E Ruperto N Siamopoulou-Mavridou A Dracou C et al. The Greek version of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) and the Child Health Questionnaire (CHQ). *Clin Exp Rheumatol.* 2001. 19(4 Suppl 23).PP: S76-80.
37. Pagava K Ruperto N Shalamberidze L Mshvidobadze N. The Georgian version of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) and the Child Health Questionnaire (CHQ). *Clin Exp Rheumatol.* 2001. 19(4 Suppl 23).PP: S66-70.
38. Dolezalova P Ruperto N Nemcova D Blichova M Hoza J. The Czech version of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) and the Child Health Questionnaire (CHQ). *Clin Exp Rheumatol.* 2001. 19(4 Suppl 23).PP: S45-9.
39. Mihaylova D Ruperto N Kibarova V Telcharova-Mihaylovska A Kalaikov D Stefanov S et al. The Bulgarian version of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) and the Child Health Questionnaire (CHQ). *Clin Exp Rheumatol.* 2001. 19(4 Suppl 23).PP: S30-4.
40. Bejia I Laatar A Ben Salem K Touzi M Beraoui N Zakraoui I. Validation of the Tunisian version of the Health Assessment Questionnaire (HAQ) in rheumatoid arthritis patients. *Tunis Med.* 2006. 84(3).PP: 155-60.
41. Serra-Prat M Ayllon Munoz J Burdoy Joaquin E Mussoll Segura J Serra Cabot P Papiol Rufias M et al. Validation of the Spanish version of the Modified Stanford Health Assessment Questionnaire (MSHAQ) an instrument to measure people's satisfaction at their ability to perform normal day-to-day activities. *Aten Primaria.* 2003. 32(10).pp: 564-70.
42. Bruhlmann P Stucki G Michel BA. Evaluation of a German version of the physical dimensions of the Health Assessment Questionnaire in patients with rheumatoid arthritis. *J Rheumatol.* 1994. 21(7).pp: 1245-9.
43. Koh ET Seow A Pong LY Koh WH Chan L Howe HS et al. Cross cultural adaptation and validation of the Chinese Health Assessment Questionnaire for use in rheumatoid arthritis. *J Rheumatol.* 1998. 25(9).pp: 1705-8.
44. Wolfe F. HAQ is best? A Comparison of the HAQ MHAQ and RA-HAQ a difficult 8 item HAQ (DHAQ) and a rescored 20 item HAQ (HAQ20): analyses in 2 491 rheumatoid arthritis patients following leflunomide initiation. *J Rheumatol.* 2001. 28(5).pp: 982-9.
45. Szilasiova A Macejova Z Nagyova I Kovarova M Beresova A Szilasiova J. Reliability and validation of the Slovak modified version of the Stanford Health Assessment Questionnaire using the functional disability index in patients with rheumatoid arthritis. *Vnitr Lek.* 2002. 48(1).pp: 8-16.
46. Thorsen H Hansen TM McKenna SP Sorensen SF Whalley D. Adaptation into Danish of the Stanford Health Assessment Questionnaire (HAQ) and the Rheumatoid Arthritis Quality of Life Scale (RAQoL). *Scand J Rheumatol.* 2001. 30(2).pp: 103-9.
47. Tammaru M Singh G Hanson E Maimets K. The adaptation reliability and validity testing of the Estonian version of the Health Assessment Questionnaire's Disability Index. *Rheumatol Int.* 2007. 28(1).pp: 51-9.
48. Bruce B Fries JF. The Stanford Health Assessment Questionnaire: Dimensions and Practical Applications. *Health Qual Life Outcomes.* 2003. 1(20).pp: 1-6. available from: <http://www.hqlo.com/content/1/1/20>
49. Rastmanesh R Rabiee S Shaabani Y Mazinani H Ebrahimi AA Jamshidi AR. Validation of the Persian version of the Stanford Health Assessment Questionnaire (HAQ) in patients with rheumatoid arthritis. *J of Paramedical Sciences (JPS).* 2010. 1(1).pp: 16-25.
50. Stephens S Singh-Grewal D Bar-Or O Beyene J Cameron B Leblanc CMA et al. Reliability of Exercise Testing and Functional Activity Questionnaires in Children With Juvenile Arthritis. *Arthritis Rheum.* 2007. 57(8).pp: 1446-52.
51. McAlindon TE Cooper C Kirvan JR Dieppe PA. Determinants of disability in osteoarthritis of the knee. *Ann Rheum Dis.* 1993. 52(4).pp: 258-62.
52. Miller DK Lui LY Perry HM 3rd Kaiser FE Morley JE. Reported and measured physical functioning in older inner-city diabetic African Americans. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 1999. 54(5).pp: M230-6.
53. Stanford University School of Medicine. The Health Assessment Questionnaire. Available from URL: <http://www.chcr.brown.edu/pcoc/EHAQDESCRSCORINGH AQ372.PDF>. [Accessed: October 22 2010].
54. Cole JC Khanna D Clements PJ Seibold JR Tashkin DP Paulus HE et al. Single-factor Scoring validation for the Health Assessment Questionnaire-Disability Index (HAQ-DI) in patients with Systemic Sclerosis and comparison with early rheumatoid arthritis patients. *Qual Life Res.* 2006. 15(8).pp: 1383-94.
55. Greenwood MC Dogle DV Ensor M. Does the Stanford Health Assessment Questionnaire have potential as a monitoring tool for subjects with rheumatoid arthritis? *Ann Rheum Dis.* 2001. 60(4).pp: 344-8.
56. Alvarez-Hernandez E Pelaez-Ballestas I Vazques-Mellado J Teran-Estrada L Bernard-Medina G Espinoza J et al. Validation of the Health Assessment Questionnaire Disability in Patients With Gout. *Arthritis Care Res.* 2008. 59(5).pp: 665-9.
57. Graell E Vazquez I Larrosa M Rodriguez-Cros JR Hernandez MV Gratacos J et al. Disability measured by the modified health assessment questionnaire in early rheumatoid arthritis: prognostic factors after two years of follow-up. *Clin Exp Rheumatol.* 2009. 27(2).pp: 284-91.
58. Bruce B Fries JF. The Health Assessment Questionnaire (HAQ). *Clin Exp Rheumatol.* 2005. 23(Suppl 39).pp: S14-8.
59. Fries JF. Comparison of the Health Assessment Questionnaire disability index and short form 36 physical functioning subscale using Rasch analysis: comment on the article by Taylor and McPherson. *Arthritis Rheum.* 2008. 59(4).pp: 598-602.
60. Bruce B Fries JF. The Stanford Health Assessment Questionnaire: A Review of Its History Issues Progress and Documentation. *J Rheumatol.* 2003. 30.ppp: 167-78.
61. Oding E Valkenburg HA Stam HJ Hofman A. Determinants of Locomotor disability in people aged 55 years and over: the Rotterdam study. *Eur J Epidemiol.* 2001. 17(11).pp: 1033-41.
62. Pincus T Sokka T Kautiainen H. Further Development of Physical Function scale on a Multidimensional Health

- Assessment Questionnaire for Stanford Care of Patients with Rheumatic Diseases. *J Rheumatol*. 2005. 32(8).pp: 1432-9.
63. Zandbelt MM Welsing PMJ Van Gestel AM Van Riel PLCM. Health Assessment Questionnaire modification needed? *Ann Rheum Dis*. 2001. 60.pp: 841-5.
64. Pincus T Swearingen CJ. The HAQ Compared with the MDHAQ: "Keep It Simple Stupid" (KISS) with Feasibility and Clinical Value as Primary Criteria for Patient Questionnaires in Usual Clinical Care. *Rheum Dis Clin N Am*. 2009. 35.pp: 787-98.
65. Stanford Patient Education Research Center. Stanford HAQ 8-Item Disability Scale. Available from URL: <http://patienteducation.stanford.edu/research/haq8.pdf>. [Accessed: October 22 2010].
66. Ziebland S Fitzpatrick R Jenkinson C Mowat A Mowat Ann. Comparison of two approaches to measuring change in health status in rheumatoid arthritis: the Health Assessment Questionnaire (HAQ) and modified HAQ. *Ann Rheum Dis*. 1992. 51.pp: 1202-5.
67. Hayato N Hideto K Naoya S Koichi A Tsutomu T. Differences between the Health Assessment Questionnaire Disability Index ( HAQ\_DI) and the modified HAQ ( mHAQ) score before and after infliximab treatment in patients with rheumatoid arthritis. *Mod Rheumatol*. 2010. 20(4).p: 337.
68. Serrano MA Fabregat JB Garzon JO. Should the MHAQ ever be used? *Ann Rheum Dis*. 1996. 55.pp: 271-2.
69. Wylde V Hewlett S Learmonth I Cavendish V. personal impact of disability in osteoarthritis: patient professional and public values. *Musculoskeletal Care*. 2006. 4(3).pp: 152-66.
70. Amirdzhanova VN Folomeeva OM Tsvetkova ES Loginova ELU. The use of a modified Health Assessment Questionnaire for evaluating the effectiveness of therapy at a hospital. *Ter Arkh*. 1990. 62(5).pp: 103-6.
71. Pincus T Summey JA Soraci SA Jr Wallston KA Hummon NP. Assessment of patient satisfaction in activities of daily living using a modified Stanford Health Assessment Questionnaire. *Arthritis Rheum* 1983; 26(11): 1346-53.
72. Atapour J Shakibi MR Rajabizadeh Gh Sarotehrigi M. The relationship between depression and disability in patients with Rheumatoid arthritis in Kerman .*J Kerman Univ Med Sci* 2002; 9(2): 79-85. [text in Persian]
73. Shakibi MR Ramezani MA Atapour J Alavi Kh .The evaluation of disability in differently involved joints among patients with Osteoarthritis . *J Qazvin Univ Med Sci & Health Serv*. 2005 .( 34).pp: 23-8. [Text in Persian].
74. Ghazanfari Sh . Physical disability and its correlation with psychosocial factors in systemic Lupus erythematosus . *J Shaheed Beheshti Univ Med Sci & Health Serv*. 2001. 25(2).pp: 37-42. [text in Persian].
75. Shamsadini S Garrosi B Ebrahimi HA Moradi R. Physical disability ranges in patients with systemic lupus erythematosus . *Hakim Res J* 2006. 9(3). pp: 44-9. [text in Persian].
76. WHO. Process of translation and adaptation of instruments. Available from URL: [http://www.who.int/substance\\_abuse/research\\_tools/translation/en/](http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/). [Accessed: October 22. 2010].
77. Hsueh I-p Lin J-H Jeng J-S Hsieh C-L. Comparison of the psychometric characteristics of the functional independence measure 5 item Barthel index and 10 item Barthel index in patients with stroke. *J Neural Neurosurg Psychiatry*. 2002. 73.pp:188-90.
78. Schneider Z Elliott D Lobiondo-Wood G Haber J. *Nursing Research* 2<sup>th</sup>ed. Philadelphia: Mosby. 2003. pp: 336-340.
79. Polit DF Beck CT. *Nursing Research: Generating and assessing evidence for nursing practice* 8<sup>th</sup> ed. London: Lippincott Williams & Wilkins. 2008. p:456.
80. Polit DF Beck CT Hungler DP. *Essentials of Nursing Research*. 5<sup>th</sup>ed. Philadelphia: Lippincott. 2001. p:310.
81. Burns N Grove S. *the practice of university research: conduct critique and utilization*. 5<sup>th</sup>ed. St. Louis: Saunders. 2005. pp: 373-82.
82. Oveisgharan Sh Shirani Sh Ghorbani A Soltanzade A Baghaei A Hosseini SH et al. Barthel index in a middle-east country: Translation validity and reliability. *Cerebrovasc Dis*. 2006. 22.pp: 350-4.
83. Lobiondo-Wood G Haber J. *Nursing Research* 3<sup>th</sup> ed .St. Louis: Mosby.1994. pp: 364-83.
84. Millan-Calenti JC Tubio J Pita-Fernandez S Gonzales-Abraldes I Lorenzo T Fernandez-Arruty T et al. Prevalence of functional disability in activities of daily living (ADL) instrumental activities of daily living (IADL) and associated factors as predictors of morbidity and mortality. *Arch Gerontol Geriatr*. 2010 May-Jun.50(3).pp:306-10.
85. Hartigan I Mahony DO. The Barthel Index: comparing inter-rater reliability between Nurses and Doctors in an older adult rehabilitation unit. *Appl Nurs Res*. 2011 Feb;24(1):e1-7.
86. Salaffi F Ciapetti A Gasparini S Migliore A Scarpellini M Corsaro SM et al. Comparison of the Recent-Onset Arthritis Disability questionnaire with the Health Assessment Questionnaire disability index in patients with rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol*. 2010. 28(6).pp: 855-65.

## Psychometric evaluation of Stanford health assessment questionnaire 8-item disability index (HAQ 8-item DI) in elderly people

BY: Tagharrobi Z<sup>1</sup>, Sharifi KH<sup>1</sup>, Sooky Z\*<sup>2</sup>

- 1) PhD student in nursing education, Instructor, School of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran  
 2) PhD student in Reproductive Health, Instructor, School of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

Received: 2012 /07/30

Accept: 2013/08/11

### Abstract

**Introduction:** Measuring level of disability in elderly in attention to their physical status requires an instrument practicable in elderly and easy to score.

**Objective:** Survey the reliability and validity of the HAQ 8-item DI in older people residing in Kashan Golabchi nursing home.

**Methods:** In this methodological study, samples were chosen by census method (n=100). After translation of original copy, the inter-rater agreement between evaluators and internal consistency were assessed. For validity determination, concurrent validity, exploratory factor analysis and Known-groups were used. The data were analyzed using Pearson correlation coefficient, Intra-class correlation coefficient (ICC), Kappa, Equal - Length spearman-brown, Guttman, Alpha Cronbach coefficient, Kruskal-Wallis test and factor analysis via principal component analysis with varimax rotation.

**Results:** Inter-rater reliability coefficient for every item was good or excellent (Kappa>0.7). ICC in relation to overall instrument was 0.992. The questionnaire reliability coefficient (internal consistency) was 0.95-0.98. Item-total correlation confirmed its reliability too. Its concurrent validity with original Barthel index was confirmed (r=-0.92, p<0.0001). The known-groups approach revealed this tool as valid (p<0.0001). The factor analysis extracted one main factor with value more than one which could explain %87.15 of the total variance of elderly disability.

**Conclusion:** The Persian translation of HAQ 8-item DI for evaluation of disability in elderly people residing in Golabchi nursing home is valid and reliable.

**Keywords:** Reproducibility of results, Psychometrics, Disability evaluation, Aged, Homes for the Aged

\*corresponding Author: Zahra Sooky, Kashan, Kashan university of medical sciences  
 Email: sooki812000@yahoo.com