

بررسی کیفیت زندگی جانبازان نابینا با استفاده از مدل راش

نسیم وهابی*، دکتر محمود رضا گوهری**، علی آذربر***، دکتر مسعود صالحی****

چکیده:

زمینه و هدف: کیفیت زندگی می‌تواند به عنوان شاخصی برای ارزیابی وضعیت یک جامعه و نیز بررسی اثربخشی خدمات ارائه شده در آن جامعه باشد. از آنجا که کیفیت زندگی به صورت مستقیم قابل اندازه‌گیری نیست، بنابراین می‌توان آن را به عنوان یک متغیر نهفته در نظر گرفت. در مقاله حاضر از مدل راش به عنوان یک مدل متغیر نهفته برای بررسی کیفیت زندگی استفاده شده است.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر مطالعه‌ای مقطعی است که بر روی ۷۱ جانباز نابینا در سال ۱۳۹۰ انجام شد. جامعه آماری مورد بررسی شامل کلیه جانبازان نابینا است که داده‌های مربوط به آن توسط پرسشنامه SF36 با همکاری بنیاد جانبازان و امور ایثارگران استان تهران جمع‌آوری شد. مقدار کیفیت زندگی افراد و میزان دشواری سئوالات با استفاده از مدل راش و نرم افزار Winsteps برآورد گردید.

یافته‌ها: میانگین (\pm انحراف معیار) سنی و طول مدت جانبازی افراد مورد مطالعه به ترتیب برابر $(48/97 \pm 10/655)$ سال و $(25/74 \pm 3/692)$ سال بود و هر جانباز به طور متوسط از دو مجروحیت دیگر علاوه بر نابینایی خود رنج می‌برد. مقادیر برآوردشده کیفیت زندگی حاصل از مدل راش در هر سه بعد جسمی، روانی و کل همبستگی مستقیم و معنی‌داری با مقادیر به دست آمده از پرسشنامه SF36 داشتند ($P < 0.001$)، ولی میزان خطای معیار برآوردهای حاصل از مدل راش در دو بعد جسمی و کلی، کمتر از برآوردهای حاصل از پرسشنامه بود.

نتیجه‌گیری: مدل راش کیفیت زندگی را به طور دقیق‌تری برآورد نموده و برای هر سؤال پرسشنامه، برآوردی از مقدار دشواری هر فعالیت نیز ارائه می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: جانباز نابینا، متغیر نهفته، مدل راش

نویسنده پاسخگو: دکتر مسعود صالحی

تلفن: ۸۸۷۹۳۸۰۵

E-mail: Salehi74@yahoo.com

* دانشجوی دکتری آمار زیستی، گروه آمار زیستی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس

** دکتری آمار زیستی، دانشیار گروه آمار زیستی، عضو مرکز تحقیقات مدیریت بیمارستانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران

*** دانشجوی دکتری آمار، گروه آمار و ریاضی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

**** دکتری آمار زیستی، عضو مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، استادیار گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران

تاریخ وصول: ۱۳۹۳/۰۴/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۹/۰۱

زمینه و هدف

کیفیت زندگی مفهوم وسیعی است که همه ابعاد زندگی از جمله سلامت را در بر می‌گیرد. این مفهوم که در زمینه‌های گوناگون سیاسی، اجتماعی و اقتصادی هم استفاده می‌شود، اغلب در مطالعات پزشکی کاربرد دارد و از نظر بیشتر متخصصان شامل ابعاد مختلف فیزیکی، فیزیولوژیکی، اجتماعی، جسمی و معنوی می‌باشد. کیفیت زندگی از نظر لغوی به معنی چگونگی زندگی کردن است. با وجود این مفهوم آن برای هرکس منحصر به فرد و با دیگران متفاوت می‌باشد. کیفیت زندگی را باید بیشتر به صورت یک مفهوم ذهنی به کار برد. ارزیابی فرد از سلامت و خوب بودنش عامل کلیدی در مطالعات کیفیت زندگی می‌باشد. تعریف سازمان جهانی بهداشت از کیفیت زندگی نیز درک افراد از موقعیت خود در زندگی از نظر فرهنگ و سیستم ارزشی، اهداف، انتظارات، استانداردها و اولویت‌هایشان می‌باشد. پس کاملاً فردی بوده و توسط دیگران قابل مشاهده نیست و بر درک افراد از جنبه‌های مختلف زندگی‌شان استوار است.^{۴-۱}

از دست دادن بینایی یکی از لطمه‌های جبران‌ناپذیر پدیده جنگ می‌باشد که ممکن است در یک یا هر دو چشم به وجود آید. نابینایی، خود به تنهایی از عواملی است که بر کیفیت زندگی افراد تأثیرگذار است. استفاده از کیفیت زندگی در تعیین کارآمدی خدمات درمانی و توانبخشی بسیار سودمند بوده و با اکتساب داده‌هایی از سطح اولیه کیفیت زندگی جانبازان نابینا، امکان بررسی روند تغییرات با در نظر داشتن وضعیت ارائه خدمات موجود فراهم می‌شود.

تاکنون در مطالعات مختلف از الگوی ابزارهای مورد استفاده (مانند پرسشنامه SF36) جهت به دست آوردن مقدار کیفیت زندگی استفاده شده است که اغلب این الگوها نیز از طریق میانگین‌گیری از سئوال‌ات پرسشنامه به دست می‌آیند. همان طور که از تعریف کیفیت زندگی نیز مشخص است، این متغیر به صورت مستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری نبوده و ماهیتی ذهنی دارد. بنابراین می‌توان کیفیت زندگی را به عنوان یک متغیر نهفته (Latent Variable) در نظر گرفت که باید با استفاده از سایر متغیرهای قابل مشاهده، اندازه‌گیری شده و مورد ارزیابی قرار گیرد. در اینگونه موارد مسئله‌ای که از اهمیت بالایی برخوردار است، تعریف یک روش اندازه‌گیری مناسب است که بتوان اطلاعات کیفی را که از مجموعه‌ای از متغیرهای قابل مشاهده به دست آمده به اطلاعات کمی تبدیل کرد.^{۸-۵}

مدل راش [Rasch Model (RM)] یک مدل متغیر پنهان است و پس از تحقیقات Georg Rasch دانمارکی برای بررسی متغیرهای نهفته با این نام خوانده شد. این مدل همانند یک مدل رگرسیون لجستیک با عرض از مبدا تصادفی می‌باشد که ساختار پاسخ در داده‌های مورد استفاده در این مدل نشان‌دهنده حضور یا عدم حضور مشخصه‌ای است که نمی‌توان آن را به صورت مستقیم اندازه‌گیری کرد. به عنوان مثال در زمینه آموزش می‌توان از این مدل برای تعیین رابطه بین میزان دشواری سئوال‌ات امتحان و مشخصه‌های نهفته دانش آموزان مانند توانایی آنها در پاسخ به سئوال‌ات و سایر رفتارهای آنها استفاده کرد.^{۹-۱۲} هدف مطالعه حاضر بررسی کیفیت زندگی جانبازان نابینای جنگ تحمیلی به عنوان یک متغیر نهفته می‌باشد و امید بر آن است تا نتایج این مطالعه موجب فراهم آمدن سطح اولیه‌ای از مداخلات و خدمات آینده باشد.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی است که بر روی ۷۱ جانباز نابینا انجام شده است. جامعه آماری مورد مطالعه شامل کلیه جانبازان نابینا می‌باشد که طی یک فراخوان در سال ۱۳۹۰ به محل بنیاد جانبازان دعوت شده و توسط پرسشنامه و معاینه حضوری، داده‌های کاملی در رابطه با مشخصات فردی، وضعیت اقتصادی، اجتماعی، سلامت و کیفیت زندگی آنها جمع‌آوری شد. داده‌های پژوهش توسط پرسشنامه عمومی سنجش کیفیت زندگی SF36 جمع‌آوری شد که پیش‌تر نیز در ایران ترجمه شده و روایی و پایایی آن مورد بررسی قرار گرفته است.^{۱۳}

مدل راش

فرض کنید افراد E_1, \dots, E_n به صورت تصادفی از جامعه انتخاب شده و به مجموعه‌ای شامل J سئوال تستی پاسخ‌دهند، آنگاه مدل راش دو پارامتر اساسی دشواری سئوال‌ات β (Item Parameter) و توانایی فرد θ (Person Parameter) را که در پاسخگویی به سئوال‌ات تأثیرگذار هستند را برآورد می‌کند. مدل راش در حالت کلی و برای سئوال‌اتی با پاسخ دودویی به صورت زیر می‌باشد:^{۱۵-۲۳}

می‌شود که داده‌ها یک متغیر نهفته را اندازه‌گیری می‌کنند. استقلال موضعی یعنی با فرض ثابت ماندن توانایی فردی، پاسخ به یک سوال از پاسخ به سوالات دیگر مستقل باشد. به بیان دیگر در پاسخ دادن فرد به یک سوال تنها عاملی که اهمیت دارد و تأثیرگذار است، توانایی فرد است و پاسخ او به این سوال اصلاً به پاسخ او به سوال‌های دیگر مرتبط نمی‌باشد. عدم برقراری استقلال موضعی معمولاً باعث ایجاد چندبعدی بودن می‌شود و برقرار بودن این پیش فرض را می‌توان با بررسی ماتریس همبستگی باقیمانده‌ها در تحلیل مؤلفه‌های اصلی مورد ارزیابی قرار داد. در نهایت پیش فرض سوم بیان می‌کند که مدل داده‌ها از یک تابع خاصی پیروی می‌کند. در مدل راش فرض بر این است که منحنی مشخصه سوالات، S- شکل هستند و داده‌ها باید با این شکل تطبیق داشته باشند.^{۱۲،۱۱}

در پژوهش حاضر از نرم افزار WINSTEP برای برازش مدل راش و برآورد مقادیر کیفیت زندگی جانبازان نابینا و میزان دشواری سوالات استفاده شده است.

یافته‌ها

این مطالعه در سال ۱۳۹۰ بر روی ۷۱ جانباز نابینا با میانگین سنی $48/97 \pm 10/655$ سال و میانگین طول مدت نابینایی $25/74 \pm 3/692$ سال انجام شد. همچنین جانبازان نابینای مورد مطالعه به طور متوسط دو مجروحیت همراه دیگر علاوه بر نابینایی خود داشتند.

جدول ۱- واریانس باقیمانده استاندارد شده (در واحد مقادیر ویژه) در تحلیل مؤلفه‌های اصلی پرسشنامه SF36

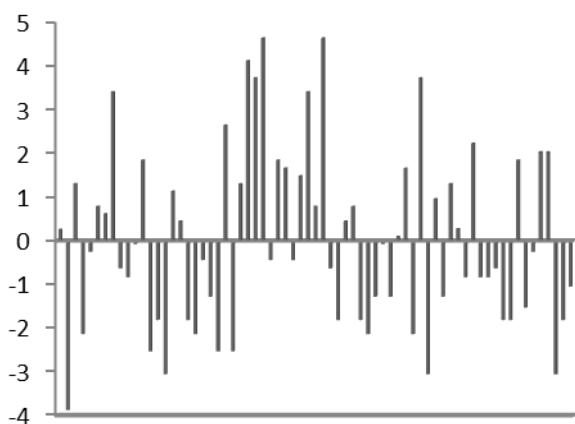
مدل بندی شده	تجربی		مؤلفه واریانس
	درصد واریانس	واریانس خام	
٪۱۰۰	٪۱۰۰	۴۲/۱	واریانس خام کلی در مشاهدات
٪۳۹/۷	٪۴۰/۷	۱۷/۱	واریانس توضیح داده شده (کلی)
٪۲۰/۸	٪۲۱/۳	۹	واریانس توضیح داده شده توسط افراد
٪۱۸/۹	٪۱۹/۳	۸/۲	واریانس توضیح داده شده توسط سوالات
٪۱۰۰	٪۵۹/۳	۲۵	واریانس خام توضیح داده نشده (کلی)
٪۱۴/۲	٪۸/۴	۳/۶	واریانس خام توضیح داده نشده در مقایسه اول
٪۱۱/۱	٪۶/۶	۲/۸	واریانس خام توضیح داده نشده در مقایسه دوم
٪۸/۴	٪۵	۲/۱	واریانس خام توضیح داده نشده در مقایسه سوم
٪۷/۳	٪۴/۳	۱/۸	واریانس خام توضیح داده نشده در مقایسه چهارم
٪۶/۳	٪۳/۸	۱/۶	واریانس خام توضیح داده نشده در مقایسه پنجم

$$P(X = 1 | \theta_i, \beta_j) = \frac{\exp(\theta_i - \beta_j)}{1 + \exp(\theta_i - \beta_j)}$$

در رابطه بالا، P(X) بیانگر احتمال دادن پاسخ صحیح به سوالات، θ_i توانایی فرد نام در پاسخگویی به سوالات (که در مطالعه حاضر معادل کیفیت زندگی افراد می‌باشد) و β_j میزان دشواری سؤال نام پرسشنامه است. طبق فرضیات مدل، احتمال اینکه فرد با توانایی بالا پاسخ درست به سوالات بدهد، بالاتر است و احتمال اینکه فرد با توانایی پایین پاسخ صحیح به سوالات بدهد، پایین است و در چنین حالتی فردی که توانایی متوسطی دارد، با احتمال ۵۰٪ به سوال‌ها پاسخ صحیح خواهد داد. در مدل راش این رابطه به صورت یک خط رگرسیونی روی محور مختصات رسم می‌شود که محور Y بیانگر احتمال پاسخ درست و محور X بیانگر توانایی فردی و دشواری سوالات هستند. خط رگرسیونی حاصل که منحنی مشخصه سوالات نامیده می‌شود، S شکل بوده و یک تابع صعودی از سطوح متغیر می‌باشد. از این منحنی در بررسی پیش فرض‌های مدل راش و بررسی سوالات و داده‌ها استفاده می‌شود.^{۲۴-۲۶}

به طور کلی سه پیش فرض اساسی در مدل راش مطرح است که پیش از برازش مدل باید بررسی شوند. این سه پیش فرض عبارتند از: یک بعدی بودن، استقلال موضعی و فرم تابعی. پیش فرض یک بعدی بودن مربوط به این پذیره

مقادیر برآورد شده کیفیت زندگی جانبازان نابینا (پارامتر توانایی فرد) در نمودار ۲ آرایه شده است.



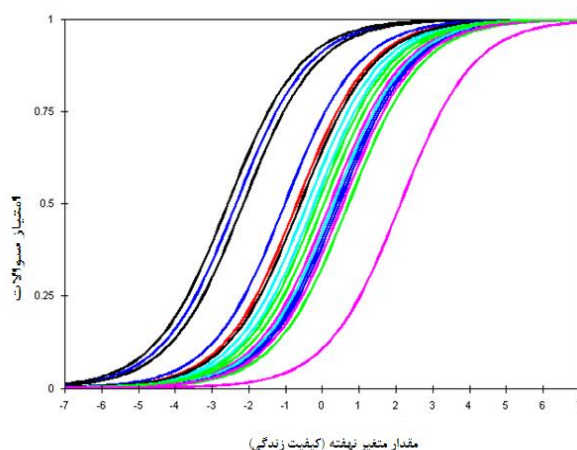
مقدار کیفیت زندگی

نمودار ۲ - توزیع فراوانی مقادیر برآورد شده کیفیت زندگی جانبازان نابینا با استفاده از مدل راش

با توجه به مقادیر برآورد شده و مقادیر احتمال گزارش شده در جدول (۲) می‌توان دشواری‌های معنادار را مشخص کرده و تفسیر نمود و به علاوه می‌توان سوالات را از ساده تا دشوار دسته‌بندی کرده و ساده‌ترین و سخت‌ترین سوالات پرسشنامه SF36 را مشخص کرد. با توجه به مقادیر برآورد، سوالات ۵، ۶، ۷، ۸ و ۱۲ دارای کوچکترین مقادیر برآورد شده هستند و بنابراین به عنوان ساده‌ترین سوالات پرسشنامه محسوب می‌شوند، به این معنا که در مواجهه با این سوالات هم افرادی که از سطح کیفیت زندگی بالایی برخوردار هستند و هم افرادی که از سطح کیفیت زندگی پایینی برخوردار هستند، به این سوالات پاسخ صحیح (کد ۱ به معنی بالا بودن کیفیت زندگی) می‌دهند. همچنین سوالات ۴، ۲۱ و ۳۴ دارای بزرگترین مقدار برآورد هستند و بنابراین دشوارترین سوالات پرسشنامه محسوب می‌شوند، به این معنا که تنها افرادی که این سوالات پاسخ صحیح می‌دهند که از سطح کیفیت زندگی بالایی برخوردار باشند. همچنین با توجه به مقادیر احتمال، برآورد دشواری سوالات ۹، ۱۱، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۹، ۲۰، ۲۳، ۲۴ و ۲۹ و ۳۰ معنادار نشده است، به این معنا که دشواری این سوالات به طور معناداری بالاتر از میانگین جامعه نمی‌باشد و نمی‌توان گفت که سوالاتی دشوار هستند.

پیش از برازش مدل راش به داده‌ها، پیش فرض‌های مدل بررسی شدند. پیش فرض‌های یک بعدی بودن و استقلال موضعی رابطه نزدیکی با یکدیگر دارند و عدم برقراری استقلال موضعی به معنی عدم برقراری یک بعدی بودن می‌شود. برای بررسی پیش فرض استقلال موضعی، مقادیر واریانس باقیمانده‌های مربوط به تحلیل مؤلفه‌های اصلی در جدول ۱ گزارش شده است. بزرگ بودن مقدار واریانس در مقایسه اول موجود در جدول نشان دهنده حضور یک بعد دیگر در داده است.

با توجه به نتایج جدول ۱ مقدار واریانس توضیح داده نشده مقایسه اول برابر ۳/۶ (۸/۴٪) می‌باشد. با توجه به مقدار کم واریانس توضیح داده نشده می‌توان نتیجه گرفت که پیش فرض یک بعدی بودن برقرار است و احتمال حضور یک یا چند بعد دیگر در داده‌ها وجود ندارد. برای بررسی پیش فرض آخر یعنی فرم تابعی، نمودار مشخصه رفتار با استفاده از نرم افزار WINSTEPS به صورت نمودار ۱ به دست آمد.



نمودار ۱ - نمودار سوالات پرسشنامه SF36 مربوط به جانبازان نابینا

با توجه به نمودار ۱ مشاهده می‌شود که نمودار تمام سوالات پرسشنامه S- شکل می‌باشد و در نتیجه پیش فرض فرم تابعی نیز برقرار است. حال با توجه به برقراری پیش فرض‌ها می‌توان مدل راش را برازش داده و برآورد کیفیت زندگی جانبازان و میزان دشواری سوالات پرسشنامه SF36 را به دست آورد. برآورد پارامتر دشواری سوالات (میزان دشواری هریک از سوالات پرسشنامه) در جدول ۲ و نمودار

جدول ۲- مقادیر برآورد شده، انحراف استاندارد، آماره آزمون والد و مقدار احتمال پارامتر دشواری سوال (β)

شماره سوال	برآورد پارامتر	انحراف استاندارد	آماره آزمون	مقدار احتمال
۱	-۰/۶۰۶۷	۰/۳۱۱۱	۳/۸۰۳۴	۰/۵۱۱۰
۲	۱/۸۲۷۱	۰/۳۶۸۹	۲۴/۵۲۹۳	<۰/۰۰۰۱
۳	۱/۸۲۷۱	۰/۳۶۸۹	۲۴/۵۲۹۳	<۰/۰۰۰۱
۴	۴/۴۴۱۹	۰/۶۱۷۱	۵۱/۸۱۰۶	<۰/۰۰۰۱
۵	-۱/۲۸۳۹	۰/۳۱۸۷	۱۶/۲۲۴۰	<۰/۰۰۰۱
۶	-۱/۴۸۵۷	۰/۳۲۳۶	۲۱/۰۷۵۴	<۰/۰۰۰۱
۷	-۱/۳۸۴۱	۰/۳۲۱۰	۱۸/۵۹۰۷	<۰/۰۰۰۱
۸	-۱/۶۹۴۳	۰/۳۳۰۱	۲۶/۳۴۰۹	<۰/۰۰۰۱
۹	-۰/۲۲۵۳	۰/۳۱۱۸	۰/۵۲۲۱	۰/۴۷۰۰
۱۰	-۰/۸۹۳۴	۰/۳۱۲۸	۸/۱۵۷۳	۰/۰۰۴۳
۱۱	-۰/۲۲۵۳	۰/۳۱۱۸	۰/۵۲۲۱	۰/۴۷۰۰
۱۲	-۲/۹۶۲۵	۰/۴۱۱۱	۵۱/۹۲۶۰	<۰/۰۰۰۱
۱۳	۱/۲۱۲۳	۰/۳۴۲۰	۱۲/۵۶۴۱	۰/۰۰۰۴
۱۴	۰/۲۶۰۹	۰/۳۱۷۳	۰/۶۷۵۷	۰/۴۱۱۱
۱۵	۰/۴۶۱۴	۰/۳۲۱۰	۲/۰۶۶۰	۰/۱۵۰۶
۱۶	-۰/۲۲۵۳	۰/۳۱۱۸	۰/۵۲۲۱	۰/۴۷۰۰
۱۷	۲/۷۴۱۲	۰/۴۲۸۳	۴۰/۹۵۳۸	<۰/۰۰۰۱
۱۸	۲/۵۶۸۵	۰/۴۱۵۲	۳۸/۲۶۳۹	<۰/۰۰۰۱
۱۹	۰/۱۶۲۱	۰/۳۱۵۸	۰/۲۶۳۵	۰/۶۰۷۷
۲۰	۰/۰۶۴۳	۰/۳۱۴۵	۰/۰۴۱۸	۰/۸۳۸۱
۲۱	۳/۳۳۵۲	۰/۴۸۰۵	۴۸/۱۸۵۹	<۰/۰۰۰۱
۲۲	۲/۵۶۸۶	۰/۴۱۵۲	۳۸/۲۶۳۹	<۰/۰۰۰۱
۲۳	-۰/۵۱۱۵	۰/۳۱۰۹	۲/۷۰۵۷	۰/۱۰۰۰
۲۴	-۰/۳۲۰۹	۰/۳۱۱۳	۱/۰۶۲۶	۰/۳۰۲۶
۲۵	۲/۱۰۳۶	۰/۳۸۴۳	۲۹/۹۶۰۶	<۰/۰۰۰۱
۲۶	۱/۹۶۲۶	۰/۳۷۶۲	۲۱/۲۱۷۵	<۰/۰۰۰۱
۲۷	۰/۹۸۷۹	۰/۳۳۴۵	۸/۷۲۲۷	۰/۰۰۳۱
۲۸	۰/۷۷۲۱	۰/۳۲۸۳	۵/۵۳۲۷	۰/۰۱۸۷
۲۹	۰/۱۶۲۱	۰/۳۱۵۸	۰/۲۶۳۵	۰/۶۰۷۷
۳۰	-۰/۱۲۹۳	۰/۳۱۲۵	۰/۱۷۱۲	۰/۶۷۹۰
۳۱	۱/۹۶۲۶	۰/۳۷۶۲	۲۷/۲۱۷۵	<۰/۰۰۰۱
۳۲	۱/۹۶۶۵	۰/۳۶۲۴	۲۱/۹۱۷۰	<۰/۰۰۰۱
۳۳	۲/۵۶۸۵	۰/۴۱۵۲	۳۸/۲۶۳۹	<۰/۰۰۰۱
۳۴	۳/۱۲۲۲	۰/۴۶۰۵	۴۵/۹۷۴۴	<۰/۰۰۰۱
۳۵	۲/۲۵۱۰	۰/۳۹۳۴	۳۲/۷۳۴۶	<۰/۰۰۰۱
۳۶	۱/۴۴۷۶	۰/۳۵۱۲	۱۶/۹۹۲۲	<۰/۰۰۰۱

جدول ۳ - مقادیر کمینه، بیشینه، میانگین، خطای معیار، ضریب همبستگی و مقدار احتمال آن برای برآورد ابعاد کیفیت زندگی در ابعاد سه گانه آن به تفکیک روش برآورد

بعد	روش	کمینه	بیشینه	میانگین	خطای معیار	ضریب همبستگی	مقدار احتمال
بعد جسمی	SF36	۳	۹۳	۵۱/۶۸	۲۵/۲۹۰	۰/۹۴۰	<۰/۰۰۰۱
	Rasch	۱	۹۴	۵۵/۴۳	۲۵/۰۴۴		
بعد روانی	SF36	۲	۹۷	۵۶/۴۴	۲۷/۰۸۴	۰/۹۴۶	<۰/۰۰۰۱
	Rasch	۴	۹۳	۶۵/۷۶	۳۲/۵۵۷		
نمره کل	SF36	۲	۹۱	۵۳/۴۴	۲۵/۶۷۵	۰/۹۷۲	<۰/۰۰۰۱
	Rasch	۳	۸۹	۵۳/۹۹	۲۴/۳۴۵		

نسبت به روش‌های کلاسیک به دست می‌دهد. در اکثر مطالعات انجام شده، کیفیت زندگی با استفاده از الگوریتم پرسشنامه مورد استفاده (روش مجموع‌گیری) برآورد شده و به عنوان یک متغیر قابل مشاهده در مدل‌های آماری و ریاضی در نظر گرفته شده است. اما همانطور که پیشتر نیز گفته شد، تفاوت این مطالعه با سایر مطالعات در این است که کیفیت زندگی به عنوان یک متغیر نهفته در نظر گرفته شده و مقدار دقیق آن با استفاده از مدل‌بندی برآورد شده است.

حقانی و همکارانش و چیا و همکارانش در مطالعات مشابهی کیفیت زندگی جانبازان نابینا را با استفاده از پرسشنامه سنجش کیفیت زندگی SF36 مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعات آنها نیز همانند نتیجه مطالعه حاضر نشان‌دهنده متوسط بودن سطح کیفیت زندگی اکثر جانبازان بود.^{۲۷} و^{۲۸} توکل و همکارانش در مطالعه دیگری کیفیت زندگی کودکان نابینا را مورد بررسی قرار دادند که مقایسه نتایج آن با مطالعه حاضر نشان دهنده پایین‌تر بودن سطح کیفیت زندگی برآورد شده در جانبازان نابینا نسبت به کودکان نابینا بود.^{۲۹} در این راستا، در مطالعه مقطعی‌ای که توسط رضا امینی و همکارانش انجام شد، رابطه بین سن، شغل و تحصیلات با کیفیت زندگی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج این تحقیق نشان‌دهنده آن بود که از بین متغیرهای مورد بررسی، متغیر سن تأثیر معناداری روی سطح کیفیت زندگی داشت و با افزایش سن کیفیت زندگی جانبازان به صورت معناداری کاهش یافت.^{۳۰}

در نمودار ۲ نیز مشاهده می‌شود که کیفیت زندگی جانبازان دارای مقادیر متفاوتی بوده و در جامعه مورد مطالعه ناهمسانی وجود دارد. بررسی‌ها نشان دهنده آن است که برآوردهایی که در همسایگی کوچکی از مقدار صفر قرار دارند، اغلب از لحاظ آماری معنادار نیستند و این به آن معنا است که برآورد کیفیت زندگی آنها به طور معناداری بالاتر از میانگین جامعه نیست.

در نهایت برای مقایسه نتایج حاصل از الگوریتم پرسشنامه و مدل راش، مقادیر کیفیت زندگی به دست آمده از هر دو روش همراه با آماره‌های توصیفی آنها و ضریب همبستگی بین آنها در جدول ۳ گزارش شده است.

همان‌طور که در جدول بالا مشخص است، مقادیر به دست آمده از دو روش در هر سه حیطة، تفاوت چندانی ندارند، گرچه میزان خطای برآوردهای حاصل از مدل راش برای دو حیطة جسمی و کلی، کمتر از مقادیر حاصل از ابزار SF36 است. بعلاوه میزان ضریب همبستگی بین نمره کیفیت زندگی حاصل از دو روش نیز در هر سه حیطة مقدار بزرگی را اختیار کرده که نشان‌دهنده همبستگی خطی بالا بین برآوردهای حاصل از دو روش می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف مطالعه حاضر معرفی مدل راش و کاربرد آن در مطالعات کیفیت زندگی بود. مدل راش قابلیت‌های فراوانی در بررسی متغیرهای نهفته و همچنین بهبود ابزارهای اندازه‌گیری دارد. به علاوه همان‌طور که در این مطالعه نیز مشاهده شد، مدل راش در اغلب موارد برآوردهای دقیق‌تری

روش بود، گرچه مدل راش برآوردهای دقیق‌تری به دست داده بود.

تشکر و سپاسگزاری

این مقاله حاصل بخشی از پایان نامه دانشجویی خانم نسیم وهابی می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی تهران اجرا شده است. با تشکر از بنیاد جانبازان و امور ایثارگران استان تهران که داده‌های این پژوهش را در اختیار تیم تحقیق قرار دادند.

علاوه بر برآورد کیفیت زندگی، در مطالعه حاضر برآوردی از میزان دشواری سوالات پرسشنامه نیز ارائه شد. نتایج نشان دهنده آن بود که اکثر سوالات پرسشنامه به جز چند مورد، در برآورد مقدار کیفیت زندگی معنادار بودند. سوالاتی که از نظر آماری معنادار نبودند، احتیاج به بررسی مجدد در راستای بهبود ابزار اندازه‌گیری دارند که خود می‌تواند موضوع مطالعات آینده باشد. نهایتاً در مطالعه حاضر مقایسه‌ای بین برآوردهای حاصل از مدل راش و الگوریتم پرسشنامه (مجموع‌گیری) انجام شد که نشان‌دهنده حضور همبستگی خطی مثبت و بالایی بین برآوردهای حاصل از دو

Abstract:

Evaluating the Quality of Life (QoL) in Blind War Veterans, Using Rasch Model

Vahabi. N. ^{*}, *Gohari M.R. PhD* ^{**}, *Azarbar A.* ^{***}, *Salehi M. PhD* ^{****}

(Received: 22 June 2014 Accepted: 22 Nov 2014)

Introduction & Objective: Quality of life can be an important index for determining the social status and performance evaluation of presented services. As the quality of life cannot be measured directly, it can be spot as a latent variable. In this article, Rasch model is used as a latent trait model for evaluating the quality of life.

Materials & Methods: This was a cross-sectional study. The population under study included all 71 blind war veterans, that their data was collected in 2011 from SF36 questionnaire with assistance of the Foundation of Martyrs and Veterans Affairs. The quality of life and the difficulty of items were estimated, using Rasch model and Winsteps.

Results: The mean (\pm SD) age and blindness duration range of veterans were 48.97 (\pm 10.655) and 25.74 (\pm 3.692), respectively. They also averagely suffered from 2 other ulcers which accompanied their blindness. Comparison of estimated QoL, using RM, and those from SF36 showed that as far as physical, mental and total correlation is concerned, there is a direct and positive correlation between these two. But the standard error of Rasch estimation in physical and total dimensions was lower than those from SF36.

Conclusions: Rasch model gives more precise estimations than SF36 measurements, and it also gives an estimation of the difficulty parameters with statistical modeling.

Key Words: Blind War Veteran, Latent Variable, Rasch Model

^{*} *PhD Student of Biostatistics, Department of Biostatistics, Faculty of Medicine, Tarbiat Modarres University, Tehran, Iran*

^{**} *Associated Professor of Biostatistics, Department of Statistics and Mathematics, School of Health Management and Information Sciences, Member of Hospital Management Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

^{***} *PhD Student of Statistics, Department of Statistics and Mathematics, Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran*

^{****} *Assistant Professor of Biostatistics, Health Management and Economics Research Center, Department of Biostatistics, Faculty of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

References:

1. Fairclough DL. Design and Analysis of Quality of Life Studies in Clinical Trial. Chapman and Hall, London. 2002.
2. Amini R, Haghani H, Masoumi M. Quality of life in the Iranian blind war survivors in 2007: A cross-sectional study. BMC International Health and Human Rights. 2010; 1(2): 24-35.
3. Nejati V, Amini R, Zbih Zadeh A, Masoumi M, Maleki Q, Shoaee F. Mental health and its effect on quality of life. 2011; 3(11): 1-7.
4. Burchhardt CS, Anderson KL. The QOLS: Reliability, validity and utilization. Health and Quality of Life Outcomes. 2003; 1: 264-69.
5. Cummins RA. Moving from the quality of life concept to a theory. Journal of Intellectual Disability Research. 2005; 49: 699-706.
6. Bahreynian SA, Borhani HY. Mental health in a group of war veterans and their spouses in Qom. The Faculty of Medicine. 2003-2004; 27(4): 305-12.
7. Catrin Huber N L, Mounir Mesbah, Mikhail Nikulin. Mathematical Methods in Survival Analysis and Quality of Life. John Wiley & Sons, USA. 2008.
8. Mesbah M. Measurement and analysis of health related quality of life and environmental data. Environmetrics. 2004; 15(5): 473-81.
9. Bond TG, Fox CM. Applying the Rasch Model: Fundamental Measurement in the Human Sciences. Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum Associates, USA. 2007.
10. Goldstein H, Healy M. The graphical presentation of a collection of means. Journal of the Royal Statistical Society. 1995; 158: 175-7.
11. Hagquist C, Andrich D. Using the Rasch Model in Nursing Research. International Journal of Nursing Studies. 2009; 46(3): 380-93.
12. Rasch G. Probabilistic models for some intelligence and attainment tests. Danish Institute for Educational Research, Denmark. 1960.
13. Mehraban D, Naderi G, Salehi M. Development of SF-36 Questionnaire in the Measurement of Quality of Life in Patients on Renal Replacement Therapy in Iran. Saudi J Kidney Dis Transpl 2003; 14: 15-7.
14. Dorange C, Chawalow, Mesbah M. Analysis quality of life data with the ordinal Rasch model and Nlmixed SAS procedure. 2003.
15. Hox JJ. Applied multilevel analysis. Amsterdam: TT-Publications, 1995.
16. Hox JJ. Multilevel Analysis. Techniques and Applications. Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum Associates, USA. 2002.
17. Wright BD, Masters GN. Rating Scale Analysis. Rasch Measurement, MESA, Chicago. 1982.
18. Goldstein H. Dimensionality, bias, independence and measurement scale problems in latent trait test score models. British Journal of Mathematical and Statistical Psychology. 1980; 33: 234-60.
19. Snijders T, Bosker R. Multilevel analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling. Educational Testing Service. 1999.
20. Christensen KB, Bjorner JB. SAS macros for Rasch based latent variable modeling. Copenhagen, Denmark: University of Copenhagen, Department of Biostatistics, 2003.
21. Christensen KB, Bjorner JB, Kreiner S, Petersen JH. Latent regression in loglinear Rasch models. Communication in Statistics. Theory and Methods. 2004; 33: 1295-313.
22. Chu K, Kamata A. Test equating in the presence of DIF items. Journal of Applied Measurement. 2005; 6: 342-54.
23. Masters G. A Rasch model for partial credit scoring. Psychometrika. 1982; 47: 149-74.
24. Wilson M, De Boeck P. Explanatory item response models: A generalized linear and nonlinear approach. Springer-Verlag, New York. 2004.
25. Embreston SE. Application of two IRT models for construct validation issues about spatial ability. Metodologia de las ciencias del compor tamen to. 2004; 5: 159-80.
26. Wang W, Chiyi-In W. Gain score in item response theory as an effect size measure. Educational and Psychological Measurement. 2004; 64(5): 758-80.
27. Haghani H, Amini R, Masoumi M. Quality of life in the Iranian blind war survivors in 2007: a cross-sectional study. BMC International Health and Human Rights. 2010; 1(2): 24-35.
28. Chia E, Wang JJ, Rochtchina E, Smith V, Cumming R, Mitchell P. Impact of bilateral visual impairment on health related quality of life: the Blue Mountains Eye Study. Investigative Ophthalmology and Visual Science. 2004; 45: 71-6.
29. Tavakol KH, Dehi M, Naji H, Nasiri M. Parental anxiety and quality of life in children with blindness in Ababasire institution. Research Article of Isfahan University of Medical Sciences. 2008; 13(4): 141-4.
30. Amini R: Health needs assessment report on blind survivors. Janbazan Medical and Engineering Research Center. 2005.