

## بررسی تحلیل عاملی و ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس ارزیابی کارکردی درمان سرطان

### - پستان (نسخه ۴) در زنان مبتلا به سرطان پستان

\*مژگان پاتو<sup>۱</sup>، عباس علی الهیاری<sup>۲</sup>، علیرضا مرادی<sup>۳</sup>، مهرداد پاینده<sup>۴</sup>

۱. دکترای روانشناسی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، ایران.

۲. دانشیار، گروه روانشناسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۳. استاد، گروه روانشناسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۴. استادیار و فوق تخصص آنکولوژی-هماتولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

(تاریخ وصول: ۹۳/۱۰/۰۸ - تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۶/۰۵)

## Studying the factor analysis and psychometric properties of the Functional Assessment of Cancer Therapy - breast (FACT-B) Scale version 4 in women with breast cancer

\*Mozhgan Pato<sup>1</sup>, Abbas Ali Allahyari<sup>2</sup>, Ali Reza Moradi<sup>3</sup>, Mehrdad Payandeh<sup>4</sup>

1. PhD in Psychology, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

2. Associate Professor of psychology, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

3. Professor of Clinical Psychology, Khwarazmi University, Tehran, Iran.

4. Assistant Professor, Department of Hematology-Oncology, Kermanshah University of Medical Science (KUMS), Kermanshah, Iran.

(Received: Dec. 29, 2014 - Accepted: Aug. 06, 2015)

### Abstract

**Objective:** Functional Assessment of Cancer Therapy - Breast (FACT-B) Scale, is widely used to measure health-related quality of life in cancer patients. The aim of the present study was to validate the FACT-B in a sample of Iranian women with breast cancer. **Method:** The sample consisted of 300 women with breast cancer that selected through non-random convenient sampling procedure from oncology hospitals and clinics in Kermanshah and Shiraz cities. They were asked to Persian version of FACT-B scale, Hospital Anxiety and Depression Scale questionnaire, the European Organization for Research and Treatment of Cancer quality of life EORTC QLQ30. Confirmatory Factorial analysis of the methods, concurrent validity and discriminative, and Cronbach's alpha for internal consistency of was used. **Findings:** Internal consistency using Cronbach's alpha from 0.63 to 0.93 for the subscales and 0/92 total scale. Significant correlations between FACT- B and other measures also indicate that this scale has concurrent validity and discriminative. The values of fit indices were also moderate. **Conclusion:** The Persian version of the FACT-B scale is valid and reliable and, therefore, the scale can be used in research and clinical settings to assess health-related quality of life in Iranian patients with breast cancer to be used.

**Keywords:** Health Related of Quality of Life, Functional Assessment of Cancer Therapy - Breast (FACT-B) Scale, Breast Cancer.

### چکیده

**مقدمه:** مقیاس ارزیابی کارکردی درمان سرطان - پستان (FACT-B)، به طور گسترده‌ای برای اندازه‌گیری کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در بیماران مبتلا به سرطان مورد استفاده قرار می‌گیرد. هدف از مطالعه حاضر، اعتباریابی B FACT- در یک نمونه از زنان ایرانی مبتلا به سرطان پستان است. روش: نمونه متشکل از ۳۰۰ زن مبتلا به سرطان پستان از بیمارستان‌ها و کلینیک‌های آنکولوژی در کرمانشاه و شیراز بود که به شیوه در دسترس انتخاب شدند. از افراد خواسته شد تا نسخه فارسی از مقیاس FACT-B، مقیاس اضطراب و افسردگی بیمارستانی و پرسشنامه کیفیت زندگی متعلق به سازمان اروپایی تحقیق و درمان سرطان EORTC QLQ30 را تکمیل کنند. برای روایی عاملی از روش‌های آماری تحلیل عاملی تأییدی، روایی هم‌زمان و روایی تشخیصی و برای همسانی درونی از ضرایب آلفای کرونباخ استفاده شد. یافته‌ها: همسانی درونی به روش آلفای کرونباخ بین ۰/۶۳ تا ۰/۹۳ برای خرده مقیاس‌ها و کل پرسشنامه نیز ۰/۹۲ به دست آمد. همبستگی‌های معنادار بین FACT- B و سایر مقیاس‌ها نیز نشان می‌دهد که این مقیاس از روایی هم‌زمان و تشخیصی برخوردار است. مقادیر شاخص‌های برازش نیز در حد متوسط قرار داشتند. نتیجه‌گیری: نسخه فارسی مقیاس FACT-B ابزاری روا و معتبر است و بنابراین، این مقیاس را می‌توان در موقعیت‌های پژوهشی و بالینی برای ارزیابی کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در بیماران ایرانی مبتلا به سرطان پستان مورد استفاده قرار داد.

**واژگان کلیدی:** کیفیت زندگی مرتبط با سلامت، مقیاس ارزیابی کارکردی درمان سرطان - پستان (FACT-B)، سرطان پستان.

\*نویسنده مسئول: مژگان پاتو

\*Corresponding Author: Fatemeh Nourbala

Email: m.pato@yahoo.com

## مقدمه

عملکرد مطلوب، رضایت‌مندی و وضعیت بهزیستی را اندازه می‌گیرد. به هر حال این ارزیابی کاملاً ذهنی است چون پژوهش‌ها نشان می‌دهد که افراد با سطوح یکسان از ضایعه یا با علائم و نشانه‌های بسیار مشابه، سطوح متفاوتی از کیفیت زندگی را گزارش می‌کنند (تستا<sup>۸</sup> و سیمونسون<sup>۹</sup>، ۱۹۹۶؛ به نقل از سانچز<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۰۷).

استفاده از کیفیت زندگی مرتبط با سلامت برای سنجش نتایج در انواع مختلف کار آزمایشی‌های بالینی و از جمله انواع سرطان‌ها افزایش یافته است؛ در واقع از جمله مشکلاتی که می‌تواند بر سلامت و در نتیجه بر کیفیت زندگی افراد تأثیرگذار باشد، بیماری‌های مزمن نظیر سرطان است. طبق پژوهش‌های انجام شده در مورد سرطان، این متغیر به‌عنوان دومین نتیجه اصلی مهم بعد از بقا مشخص شده است (فراست<sup>۱۱</sup> و سلون<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۲). مطالعات کیفیت زندگی مرتبط با سلامت می‌تواند راهنمایی‌های موردنیاز برای درمان مؤثرتر بیماران مبتلا به سرطان را نشان دهد (مونوز<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۰). در میان مطالعات کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در بیماران مبتلا به سرطان، سرطان پستان بیشترین توجه را به دلایل مختلف دریافت کرده است. اول اینکه، تعداد زنان مبتلا به سرطان پستان در

در دهه‌های اخیر، کیفیت زندگی<sup>۱</sup> به‌عنوان یکی از مهم‌ترین موضوعات در تحقیقات بالینی مطرح شده و پژوهش‌های فراوانی را به خود اختصاص داده است. کیفیت زندگی یک عبارت عمومی است که تعریف آن مشکل است ولی سازمان بهداشت جهانی (۱۹۹۴) کیفیت زندگی را درک هر فرد از زندگی، ارزش‌ها، اهداف، استانداردها و علایق تعریف کرده است. همچنین کیفیت زندگی منعکس‌کننده رضایت فرد از وضعیت فعلی خود بوده و به‌عنوان احساس بهزیستی در مورد ابعاد جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی تعریف شده است (فرل<sup>۲</sup>، ۱۹۹۶، به نقل از هناخ<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۷). هنگامی که هدف ارزیابی شرایط بیماری و رویه‌های تشخیصی و درمانی است که بر کیفیت زندگی تأثیر می‌گذارد، «کیفیت زندگی مرتبط با سلامت<sup>۴</sup>» مطرح می‌شود؛ بنابراین پژوهش در مورد کیفیت زندگی مرتبط با سلامت، تنها بر روی رضایت در حوزه‌های مرتبط با سلامت مانند کارکرد جسمی، بهزیستی روان‌شناختی، رضایت شخصی و روابط و تعاملات اجتماعی تمرکز می‌کند (وان در استیگ<sup>۵</sup>، ۲۰۰۸). این اصطلاح اولین بار توسط سلا<sup>۶</sup> و تولسکی<sup>۷</sup> (۱۹۹۳) استفاده شده است که اختلاف بین وضعیت سلامت واقعی بیمار و

8. Testa  
9. Simonson  
10. Sa´nchez  
11. Frost  
12. Sloan  
13. Mu˜noz

1. Quality of life  
2. Ferrell  
3. Henoch  
4. Health-related quality of life  
5. Van der Steeg  
6. Cella  
7. Tulsky

(QLQ) است که تعدادی از پرسشنامه‌های تکمیلی برای ارزیابی کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به سرطان به طور عام و در جمعیت‌های بیمار سرطان خاص را توسعه داده است. (منتظری، ۱۹۹۹). همچنین در ایالات متحده آمریکا مقیاس ارزیابی کارکردی از درمان سرطان - عمومی توسط سلا و همکاران (۱۹۹۳) توسعه داده شد. این مقیاس به طور گسترده‌ای برای اندازه‌گیری کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در بیماران مبتلا به سرطان مورد استفاده قرار گرفته است. ارزیابی کارکردی از درمان سرطان عمومی (FACT-G) هسته تمام مقیاس‌های FACIT<sup>۱</sup> تشکیل می‌دهد. اگر چه این ابزار در ایالات متحده آمریکا توسعه یافته و آزمایش شده که دارای تنوع نژادی، قومی و فرهنگی است با این حال این ابزار منبع خوبی برای ترجمه و استفاده در کشورهایمانند هند، با داشتن گونه‌های فرهنگی و گروه‌های زبانی متنوع است (توماس<sup>۲</sup>، پاندی<sup>۳</sup>، رامداس<sup>۴</sup>، سباستین<sup>۵</sup> و نایر<sup>۶</sup>، ۲۰۰۴). این پرسشنامه به صورت خود اجرا شونده<sup>۷</sup> طراحی شده است اگر چه می‌توان آن را شکل یک مصاحبه نیز به کار برد (سانچز و همکاران، ۲۰۱۱).

به طور کلی، برای برنامه‌های کاربردی که دامنه آن فراتر از زمینه‌های بالینی است (به عنوان

حال افزایش است. دوم اینکه، تشخیص و درمان زودرس پستان سرطان بهبود یافته است و در حال حاضر نجات‌یافتگان زندگی طولانی‌تری دارند. سوم اینکه، عمل جراحی برای سرطان پستان به طور قابل توجهی خودانگاره زن را تحت تأثیر قرار می‌دهد و مطالعات کیفیت زندگی مرتبط با سلامت می‌تواند آن را ارزیابی کند (مونوز، ۲۰۱۰)؛ بنابراین، همان‌طور که بر تعداد نجات‌یافتگان سرطان پستان افزوده می‌شود، به طور فزاینده‌ای به درمان عوارض، پیامدها و اثرات آن‌ها بر کیفیت زندگی توجه می‌شود. در مورد زنان مبتلا به سرطان پستان، کیفیت زندگی مرتبط با سلامت یک مفهوم مشکل برای تعریف است، زیرا بسیاری از جنبه‌های مهم و ضروری زنان، مانند سلامت و تناسب‌اندام، تعادل عاطفی، خانواده و زندگی اجتماعی، کیفیت و درجه رضایت از زندگی جنسی خود و اشتغالات ذهنی در مورد اقتصاد و یا سلامت آینده‌شان در هم پیچیده شده‌اند (مونوز، ۲۰۱۰).

علی‌رغم اینکه اندازه‌گیری کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به سرطان به سرعت در حال گسترده‌تر شدن است، با این حال برخی از مسائل مفهومی و روش‌شناختی کماکان ثابت و بدون حل و فصل باقی‌مانده است؛ اگرچه نیاز برای ارزیابی این مفهوم منجر به توسعه و استفاده از ابزارهایی برای بیماری‌های خاص و عمومی مختلف گردیده است. سازمان اروپایی تحقیقات و درمان سرطان (EORTC) هسته اصلی پرسشنامه کیفیت زندگی خاص سرطان

1. Functional Assessment of Chronic Illness Therapy
2. Thomas
3. Pandey
4. Ramdas
5. Sebastian,
6. Nair
7. Self-administered

ترجمه شده است.

در طی سال‌های پس از ساخت FACT-G جهت توسعه این مقیاس تغییراتی در آن صورت گرفت: حذف بعضی خرده مقیاس‌ها و آیت‌ها و تغییراتی در شماره آیت‌ها، نمره‌گذاری و جمله‌بندی. در نهایت نسخه ۴ این مقیاس آماده شد که در مجموع دارای ۲۷ گویه از نوع لیکرت و در چند خرده مقیاس جداگانه شامل: بهزیستی فیزیکی<sup>۴</sup> (هفت گویه)، هیجانی<sup>۵</sup> (شش گویه)، اجتماعی/ خانوادگی<sup>۶</sup> (هفت گویه) و کارکردی<sup>۷</sup> (هفت گویه) است. بدین ترتیب مقیاس ارزیابی کارکرد درمان سرطان - عمومی (FACT-G) مقیاسی است که برای اندازه‌گیری کیفیت زندگی در میان بیماران مبتلا به سرطان - عمومی مورد پذیرش قرار گرفته است. به‌طور نمونه نسخه ۴ از FACT-G توسط لی<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۰۴) به زبان کره‌ای، سانچز و همکاران (۲۰۱۱) به اسپانیولی، توماس و همکاران (۲۰۰۴) به مالایی ترجمه شده و این پژوهشگران با اذعان به وجود تفاوت‌های خاص فرهنگی در مقیاس، این مقیاس را ابزاری معتبر و روا معرفی کردند. کاست<sup>۹</sup> و همکاران (۲۰۰۵) نیز شواهد قوی در اعتبار نسخه فرانسه مقیاس FACT-G به دست آورد.

این مقیاس در ترکیب با خرده مقیاس مشکلات دیگر، ارزیابی یک بیماری خاص برای

مثال، برای مطالعات ارزیابی اثرات طولانی مدت درمان)، به نظر می‌رسد (FACT-G) ابزاری با ویژگی‌های مطلوب‌تری است، به دلیل اینکه تا حدودی پوشش گسترده‌تری از ابعاد مختلف که برای کیفیت زندگی شخص مهم در نظر گرفته شده را نشان می‌دهد. برای کاربردهای بالینی با وجودی که ابزار EORTC تمرکز قوی‌ای بر کارکرد فیزیکی و نشانه‌های بالینی دارد و ممکن است تا حدودی بیشتر برای پزشکان جذاب باشد اما یافته‌ها اساساً نشان می‌دهد که FACT-G این جنبه‌ها (کارکرد فیزیکی و نشانه‌های عمومی) را نیز پوشش می‌دهد. از آنجا که به نظر می‌رسد هر دو مقیاس FACT-G و EORTC QLQ-C30 سودمندی‌های خاص خود را دارند، ممکن است زمینه برای توسعه یک ابزار جدید که هر دو را شامل شود وجود داشته باشد (کیملر<sup>۱</sup> و همکاران، ۱۹۹۹). از نظر کان<sup>۲</sup> و آیدینر<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) مقیاس-FACT-G ابزاری معتبر است که می‌تواند به‌منظور بررسی اثر درمان ضد سرطان بر روی کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان مورد استفاده قرار گیرد و می‌تواند راهنمای کمک در مراقبت و همچنین پیگیری پیشرفت کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در بیماران باشد. این واقعیت نشان داده شده است که FACT-B از اعتبار، روایی، حساسیت به تغییر و سهولت در استفاده مناسبی برخوردار است؛ همچنین این پرسش‌نامه از انگلیسی به بیش از ۵۰ زبان

4. Physical well being  
5. Emotion well being  
6. Social/family well being  
7. Functional well being  
8. Lee  
9. Costet

1. Kemmler  
2. Can  
3. Aydiner

با توجه به ضرورت انجام تحقیقات مربوط به کیفیت زندگی در بیماران سرطان پستان، نیاز به ابزاری که دارای ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوب و مناسب بیماران ایرانی باشد، اهمیت دارد. با در نظر گرفتن تعداد کم سؤالات مقیاس FACT-B در مقایسه با نسخه اصلی آن، روایی و اعتبار خوب پرسش‌نامه هم در نسخه اصلی و هم در نسخه کوتاه، پژوهش حاضر با هدف بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی این پرسش‌نامه در یک نمونه ایرانی اجرا گردید. به‌طور کلی پژوهش به دنبال پاسخ به این پرسش است که آیا این مقیاس در ایران نیز از روایی و اعتبار خوبی برخوردار است؟ همچنین آیا مدل سه عاملی ارائه شده در نسخه اولیه می‌تواند برازش خوبی با داده‌های به دست آمده از نمونه مورد بررسی داشته باشد؟ در همین راستا فرضیه‌های پژوهش عبارت‌اند از: پرسشنامه FACT-B از روایی و اعتبار خوبی برخوردار است و مدل پنج عاملی می‌تواند برازش خوبی با داده‌های به دست آمده از نمونه مورد بررسی داشته باشد.

### روش

پژوهش حاضر توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه بیماران زن دارای سرطان پستان بیمارستان‌ها و کلینیک‌های آنکولوژی کرمانشاه و شیراز است که از میان آن‌ها ۳۰۱ نفر به روش در دسترس انتخاب شدند. دامنه سنی آن‌ها از ۲۳ تا ۷۲ سال بود و با میانگین سن ۴۳/۳۴ سال بود. از نظر سطح تحصیلات: ۱۵۰ نفر زیر دیپلم (۴۹/۸٪)،

سرطان‌های مختلف مانند پستان، مثانه، مغز و غیره فراهم می‌کند. نسخه مخصوص مقیاس ارزیابی کارکرد درمان سرطان - پستان (FACT-B)، توسط برادی<sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۹۷) توسعه یافت. نسخه ۴ FACT-B در مجموع شامل ۳۶ گویه است که دارای چهار حیطه کیفیت زندگی اولیه FACT-G و یک حیطه خاص بیماری (نگرانی‌های دیگر سرطان پستان<sup>۲</sup>) است که خرده مقیاس سرطان پستان<sup>۳</sup> نامیده شد. FACT-B در تعداد زیادی از پژوهش‌های بالینی سرطان پستان در ایالات متحده آمریکا، اروپا، هند و بسیاری از دیگر کشورهای استفاده می‌شود. این پرسش‌نامه از انگلیسی به بیش از ۵۰ زبان ترجمه شده است. نشان داده شده است که FACT-B از اعتبار، روایی، حساسیت به تغییر و سهولت در استفاده مناسبی برخوردار است. برای مثال ویکتورسون<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۸)، جاندا<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۰۸)، پاندی و همکاران (۲۰۰۲)، وان<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۰۷)، ریموند<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۱۲)، یو<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۰۵) و هان و همکاران (۲۰۱۶) نیز FACT-B را مقیاسی معتبر و روا برای سنجش کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در بیماران سرطان پستان ارزیابی کردند.

1. Brady
2. Additional concerns for breast cancer
3. Breast Cancer Subscale
4. Victorson
5. Janda
6. Wan
7. Raymond
8. Yoo

FACT-B از طریق آلفای کرونباخ محاسبه گردید و این نتایج به دست آمد: بهزیستی فیزیکی ۰/۷۱، بهزیستی اجتماعی/خانوادگی ۰/۹۱، بهزیستی هیجانی ۰/۷۸، بهزیستی کارکردی ۰/۹۳، خرده مقیاس پستان ۰/۶۳ و کل پرسشنامه نیز ۰/۹۲ محاسبه شد. جدول ۱، نیز بار عاملی سؤال‌های هر یک از عوامل را نشان می‌دهد. همان‌گونه که مندرجات جدول ۱ نشان می‌دهد تمام گویه‌های مقیاس FACT-B دارای بار عاملی بالاتر از ۰/۴ و معنی‌دار هستند

(ب) روایی: به‌منظور بررسی روایی مقیاس از تحلیل عاملی تأییدی، روایی درونی، روایی همگرا و روایی تشخیصی استفاده شد که در ادامه به آن‌ها پرداخته می‌شود.

روایی درونی: همبستگی‌های خرده مقیاس‌های پرسشنامه FACT-B محاسبه شده است که نتایج آن در جدول ۲ آمده است نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که به‌جز رابطه بین خرده مقیاس بهزیستی اجتماعی/خانوادگی و فیزیکی، بقیه همبستگی‌ها معنادار هستند. بیشترین همبستگی مربوط به رابطه بین بهزیستی کارکردی و بهزیستی اجتماعی/خانوادگی است. روایی تشخیصی: برای روایی تشخیصی، همبستگی خرده مقیاس‌های FACT-B با اضطراب و افسردگی بیمارستانی محاسبه شده که در جدول ۳ نتایج مربوط به آن نشان داده شده است.

همان‌گونه که نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد تمام خرده مقیاس‌های FACT-B با اضطراب و افسردگی رابطه منفی و معنادار دارند. به این

۹۰ نفر دیپلم و فوق‌دیپلم (۲۹/۹٪) ۳۸ کارشناسی (۱۲/۶٪) ۶ نفر کارشناسی ارشد و دکتری (۲٪) و ۱۷ نفر نامشخص بودند. از نظر وضعیت تأهل: ۱۶ نفر مجرد (۵/۳٪)، ۲۴۷ نفر متأهل (۸۲/۱٪)، ۱۰ نفر مطلقه (۳/۳٪)، ۹ نفر بیوه (۳٪). از نظر وضعیت اشتغال: ۵۹ نفر شاغل (۱۹/۶٪)، ۱۸۳ نفر غیر شاغل (۶۰/۸٪)، ۵۹ نفر نامشخص (۱۹/۶٪) بودند.

همچنین نوع درمانی که قبلاً توسط بیمار دریافت شده به این صورت بود: ۱۲۹ نفر (۴۲/۹٪) سابقه جراحی، ۱۷ نفر (۵/۶٪) سابقه شیمی‌درمانی، ۱ نفر (۰/۳٪) سابقه پرتودرمانی و ۹۳ نفر (۳۰/۹٪) سابقه هم جراحی و هم شیمی‌درمانی و ۶۱ نفر (۲۰/۳٪) بقیه درمان‌ها و یا نامشخص بود.

همچنین نوع درمانی که بیماران در زمان تکمیل پرسش‌نامه‌ها در حال دریافت آن بودند به این صورت بود: ۷۶ نفر (۲۵/۲٪) جراحی، ۷۳ نفر (۲۴/۳٪) شیمی‌درمانی، ۶۲ نفر (۲۰/۶٪) پرتودرمانی و ۹۰ نفر (۲۹/۹٪) بقیه درمان‌ها و یا نامشخص بود.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها: در پژوهش حاضر به‌منظور بررسی روایی عاملی مقیاس FACT-B از روش‌های آماری تحلیل عاملی تأییدی، روایی هم‌زمان و روایی تشخیصی و به‌منظور همسانی درونی ضرایب آلفای کرونباخ استفاده گردید.

#### یافته‌ها

(الف) اعتبار: در پژوهش حاضر اعتبار مقیاس

صورت که کاهش میزان بهزیستی با افزایش میزان اضطراب و افسردگی همراه است.

جدول ۱. نتایج تحلیل عاملی گویه‌های مقیاس FACT-B

| نگرانی‌های دیگر<br>سرطان پستان | بهزیستی کارکردی |           | بهزیستی هیجانی |           | بهزیستی اجتماعی/خانوادگی |           | بهزیستی فیزیکی |           |
|--------------------------------|-----------------|-----------|----------------|-----------|--------------------------|-----------|----------------|-----------|
|                                | سؤال            | بار عاملی | سؤال           | بار عاملی | سؤال                     | بار عاملی | سؤال           | بار عاملی |
|                                | ۲۸              | ۰/۷۵      | ۲۱             | ۰/۵۹      | ۱۵                       | ۰/۷۲      | ۸              | ۰/۶۴      |
|                                | ۲۹              | ۰/۸۲      | ۲۲             | ۰/۶۵      | ۱۶                       | ۰/۷۸      | ۹              | ۰/۶۹      |
|                                | ۳۰              | ۰/۸۰      | ۲۳             | ۰/۷۴      | ۱۷                       | ۰/۷۷      | ۱۰             | ۰/۶۵      |
|                                | ۳۱              | ۰/۷۳      | ۲۴             | ۰/۷۳      | ۱۸                       | ۰/۸۳      | ۱۱             | ۰/۵۵      |
|                                | ۳۲              | ۰/۶۵      | ۲۵             | ۰/۷۷      | ۱۹                       | ۰/۷۴      | ۱۲             | ۰/۵۰      |
|                                | ۳۳              | ۰/۷۷      | ۲۶             | ۰/۶۵      | ۲۰                       | ۰/۷۴      | ۱۳             | ۰/۶۰      |
|                                | ۳۴              | ۰/۶۹      | ۲۷             |           |                          | ۰/۴۸      | ۱۴             | ۰/۷۳      |
|                                | ۳۵              |           |                |           |                          |           |                |           |
|                                | ۳۶              |           |                |           |                          |           |                |           |
|                                | ۳۷              |           |                |           |                          |           |                |           |

جدول ۲. همبستگی‌های خرده مقیاس‌های FACT-B با یکدیگر

| خرده مقیاس سرطان<br>پستان | بهزیستی کارکردی | بهزیستی اجتماعی/خانوادگی | بهزیستی هیجانی | بهزیستی فیزیکی |
|---------------------------|-----------------|--------------------------|----------------|----------------|
|                           |                 |                          |                | ۱              |
|                           |                 |                          | ۱              | ۰/۳۴**         |
|                           |                 | ۱                        | ۰/۵۵**         | ۰/۰۸           |
|                           | ۱               | ۰/۷۳**                   | ۰/۶۳**         | ۰/۲۸**         |
| ۱                         | ۰/۵۲**          | ۰/۳۷**                   | ۰/۶۱**         | ۰/۴۷**         |

\*\* همبستگی معنادار در سطح ۰/۰۱

جدول ۳. همبستگی خرده مقیاس‌های FACT-B با اضطراب و افسردگی

| خرده مقیاس<br>سرطان پستان | بهزیستی کارکردی | بهزیستی اجتماعی/خانوادگی | بهزیستی هیجانی | بهزیستی فیزیکی |
|---------------------------|-----------------|--------------------------|----------------|----------------|
|                           | -۰/۳۴**         | -۰/۳۰*                   | -۰/۵۴**        | -۰/۵۲**        |
|                           | ** -۰/۴۶        | -۰/۳۶**                  | -۰/۴۷**        | -۰/۳۷**        |

\* همبستگی معنادار در سطح ۰/۰۵

\*\* همبستگی معنادار در سطح ۰/۰۱

CFI باید بین ۱ و ۰ قرار داشته و بزرگ‌تر از ۰/۹۰ باشند که همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود در پژوهش حاضر، CFI برابر با ۰/۸۴، IFI، برابر با ۰/۸۴ و NFI نیز برابر با ۰/۷۷ است.

هیچ‌کدام از این شاخص‌ها به ۰/۹۰ نمی‌رسند. دو شاخص GFI و AGFI نیز به ترتیب ۰/۷۶ و ۰/۷۳ هستند که هرچقدر به هم نزدیک‌تر باشند برازش کامل مدل را بیشتر نشان می‌دهند که طبق مقادیر جدول، این دو شاخص به هم نزدیک هستند. همچنین زمانی که مقدار کاسکور را بر df آن تقسیم می‌کنیم مقدار به دست آمده باید کمتر از ۵ باشد که در اینجا برابر با ۲/۷۴ است که مقدار مطلوبی را نشان می‌دهد و در سطح ۰/۰۱ معنادار است. مقدار RMSEA نیز باید کمتر از ۰/۱ باشد و کم بودن آن به منزله مطلوبیت برازش مدل است که در این پژوهش برابر با ۰/۰۸ است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت به‌طور کلی مدل برازش متوسطی با داده‌ها دارد.

**روایی همگرا:** برای بررسی روایی همگرای مقیاس FACT-B، همبستگی‌های بین خرده مقیاس‌های آن با خرده مقیاس‌های کارکردی مقیاس EORTC QLQ30 انجام شده که نتایج آن در جداول ۴ نشان داده شده است.

همان‌گونه که یافته‌های جدول فوق نشان می‌دهد، خرده مقیاس‌های بهزیستی فیزیکی، هیجانی با تمام خرده مقیاس‌های کارکردی EORTC QLQ30 رابطه مثبت و معنادار دارند. خرده مقیاس پستان نیز با تمام خرده مقیاس‌های EORTC QLQ30 به‌جز کارکرد شناختی رابطه مثبت و معنادار دارد. خرده مقیاس بهزیستی کارکردی، فقط با کارکرد فیزیکی رابطه معنادار داشته و بهزیستی اجتماعی/خانوادگی با هیچ‌کدام از خرده مقیاس‌های EORTC QLQ30 رابطه ندارند.

**تحلیل عاملی تأییدی:** برای بررسی برازش مدل عاملی پیشنهادی از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ نشان داده شده است.

شاخص‌های GFI, AGFI, NFI, IFI.

جدول ۴. همبستگی خرده مقیاس‌های FACT-B با خرده مقیاس‌های کارکردی EORTC QLQ30

| کارکرد فیزیکی | کارکرد نقش | کارکرد هیجانی | کارکرد شناختی | کارکرد اجتماعی | سلامت کلی |
|---------------|------------|---------------|---------------|----------------|-----------|
| ۰/۵۲**        | ۰/۵۱**     | ۰/۵۸**        | ۰/۲۸**        | ۰/۶۲**         | ۰/۴۲**    |
| ۰/۴۵**        | ۰/۳۰**     | ۰/۴۶**        | ۰/۴۱**        | ۰/۴۵**         | ۰/۲۳*     |
| ۰/۲۱          | -۰/۱۲      | ۰/۰۶          | ۰/۱۵          | ۰/۰۶           | -۰/۰۵۱    |
| ۰/۲۷**        | ۰/۰۸       | ۰/۰۷          | ۰/۱۹          | ۰/۱۴           | ۰/۰۶      |
| ۰/۴۱**        | ۰/۳۸**     | ۰/۵۷**        | ۰/۱۸          | ۰/۴۶**         | ۰/۴۰**    |



جدول ۵. شاخص‌های برازش مدل مقیاس FACT-B

| RAMSE | IFI  | NFI  | CFI  | AGFI | GFI  | X <sup>2</sup> /df | X <sup>2</sup> |
|-------|------|------|------|------|------|--------------------|----------------|
| ۰/۰۸  | ۰/۸۴ | ۰/۷۷ | ۰/۸۴ | ۰/۷۳ | ۰/۷۶ | ۲/۷۴               | ۱۵۸۶/۳۵        |

### نتیجه‌گیری و بحث

مسئله بیان می‌کند که در جامعه هند مباحث مربوط به رابطه و تمایلات جنسی به‌عنوان تابو در نظر گرفته می‌شوند. خرده مقیاس پستان فقط یک گویه در مورد مسائل جنسی دارد اما اگر آزمودنی‌ها به آن پاسخ ندهند خود به خود یک گویه از خرده مقیاس کم می‌شود. همچنین یو همکاران (۲۰۰۵)، در تبیین این مسئله در نمونه بیماران سرطان پستان کره‌ای بیان می‌کنند که ممکن است بسیاری از بیماران پژوهش آن‌ها، فعالیت جنسی را پس از عمل جراحی از سر نگرفته باشند و به این دلیل اظهارنظر در مورد این جنبه از پرسش‌نامه، برای آن‌ها دشوار باشد. در نمونه ایرانی با توجه به سن آزمودنی‌ها و میانگین آن و همین‌طور هماهنگی با نظر یو در مورد فرهنگ هند، در فرهنگ ایرانی نیز مباحث مربوط جنسی تابو در نظر گرفته می‌شود بنابراین میزان ضریب این خرده مقیاس پایین‌تر از سایر باشد. یافته دیگر مربوط به همبستگی‌های درونی بین خرده مقیاس‌های FACT-B است. نتایج نشان داد که تمام همبستگی‌ها به‌جز بهزیستی خانوادگی/اجتماعی و بهزیستی فیزیکی معنادار است. بالاترین ضریب همبستگی نیز مربوط به خرده مقیاس بهزیستی اجتماعی/خانوادگی و بهزیستی کارکردی بود. در پژوهش لی و همکاران (۲۰۰۴) که بر روی نسخه FACT-G

با توجه به اهمیت مسئله کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در زندگی بیماران سرطانی، پژوهش حاضر با هدف بررسی ساختار عاملی و ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس FACT-B انجام شد. نخستین یافته پژوهش، این است که نسخه فارسی این مقیاس از اعتبار مناسبی برخوردار است. ضرایب اعتبار این مقیاس به روش آلفای کرونباخ، برای بهزیستی فیزیکی ۰/۷۱، اجتماعی/خانوادگی ۰/۹۱، هیجانی ۰/۷۸، کارکردی ۰/۹۳، خرده مقیاس پستان ۰/۶۳ و کل پرسشنامه نیز ۰/۹۲ به دست آمد. در پژوهش آکین<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۸) این ضرایب از ۰/۵۷ تا ۰/۷۷ بود. در نسخه کره‌ای، این ضرایب از ۰/۶۷ برای خرده مقیاس پستان تا ۰/۸۶ برای خرده مقیاس بهزیستی اجتماعی/خانوادگی قرار داشت (یو و همکاران، ۲۰۰۵). در نسخه اصلی نیز این ضرایب از ۰/۶۳ برای خرده مقیاس پستان تا ۰/۸۶ برای خرده مقیاس بهزیستی کارکردی بود (برادی و همکاران، ۱۹۹۷). در پژوهش وان (۲۰۰۷) که بر روی نسخه چینی این مقیاس انجام شد، نیز ضریب آلفا برای خرده مقیاس پستان ۰/۵۹ بود. در نسخه مالایایی نیز این خرده مقیاس دارای پایین‌ترین ضریب همسانی درونی بود (پاندی و همکاران، ۲۰۰۲). یو (۲۰۰۵) در تبیین این

1.Akin

صورت گرفت نیز رابطه این دو خرده مقیاس از سایر خرده مقیاس‌ها بیشتر بود ( $r=0/55$ ). همچنین در پژوهش یو (۲۰۰۵) نیز میزان همبستگی این دو خرده مقیاس، بیشتر از سایر خرده مقیاس‌ها به دست آمد ( $r=0/50$ ). لی (۲۰۰۴)، در تبیین این یافته لی بیان می‌کند که بیشتر زنان شرکت‌کننده در سنین ۴۵-۴۰ قرار داشتند که با همسر، فرزند یا والدین خود زندگی کرده و نقش‌های چندگانه‌ای از آنان به‌عنوان همسر، مادر و دختر ایفا می‌کردند؛ بسیاری در مراحل اولیه بیماری قرار داشته و درمان خاصی را نیز دریافت نمی‌کردند که نشان می‌دهد آنان مستقل از بیماری فعالیت‌های روزمره را انجام داده و از ارتباط با خانواده و دوستان لذت می‌برند. در نمونه پژوهش حاضر، میانگین سنی آزمودنی‌ها ۴۳ سال بود و شرایطی که لی (۲۰۰۴) در مورد بیماران خود توصیف نمود در مورد بیماران این پژوهش نیز صدق می‌کند. علاوه بر این باید از دیدگاه فرهنگی نیز به موضوع پرداخت؛ بیشتر جوامع شرقی و از جمله کشور ما جمع‌گرا هستند و بنابراین طبیعی به نظر می‌رسد که افراد با دریافت حمایت بیشتر از سوی خانواده و گروه دوستان، نیز کارکرد بهتری داشته باشد.

برای روایی تشخیصی مقیاس FACT-B، رابطه بین خرده مقیاس‌های آن با افسردگی و اضطراب محاسبه گردید. طبق یافته‌ها تمام خرده مقیاس‌های FACT-B به‌طور منفی و معنادار با افسردگی و اضطراب رابطه دارند که بیانگر روایی تشخیصی مناسب مقیاس FACT-

B است.

جهت بررسی روایی همگرایی مقیاس FACT-B، رابطه بین خرده مقیاس‌های آن با خرده مقیاس‌های کارکردی EORTC QLQ 30 محاسبه شد. طبق یافته‌ها به‌جز بهزیستی خانوادگی/اجتماعی و بهزیستی کارکردی، بقیه خرده مقیاس‌های FACT-B با خرده مقیاس‌های کارکردی QLQ30 همبستگی معنادار دارند. در پژوهش گلانگ کارن<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) نیز بین خرده مقیاس بهزیستی اجتماعی/خانوادگی FACT-B و اجتماعی QLQ 30 EORTC رابطه معناداری به دست نیامد. عملکرد اجتماعی QLQ 30 EORTC شامل ۲ گویه است که هم مفاهیم نقش اجتماعی و هم شرایط فیزیکی را در نظر می‌گیرد. در مقابل، خرده مقیاس اجتماعی/خانواده FACT-G شامل ۷ گویه است که بر حمایت اجتماعی و نزدیکی عاطفی متمرکز شده است. به نظر اسمیت<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) شاید خرده مقیاس بهزیستی اجتماعی/خانوادگی FACT-G می‌تواند شامل دو عامل مربوط به خانواده، به‌ویژه حمایت عاطفی از خانواده و ارتباطات و پذیرش این بیماری از خانواده (گویه‌های ۵-۱ بهزیستی اجتماعی/خانوادگی) و عامل دیگر، روابط شخصی نزدیک (گویه‌های ۶ و ۷ بهزیستی اجتماعی/خانوادگی) باشد. از نظر فومیموتو<sup>۳</sup> (۲۰۰۱) نیز بیماران ژاپنی در واکنش به آیت‌های بهزیستی اجتماعی/خانوادگی، احساس

1. Glangkarn  
2. Smith  
3. Fumimoto

فاقد تمرکز بر عوارض جانبی درمان سیستمیک، از جمله علائم پستان، خشکی دهان، گرگرفتگی و سردرد است (گلانک کارن، ۲۰۱۱). با توجه به این نکات بدیهی به نظر می‌رسد که همه همبستگی‌های بین خرده مقیاس‌های FACT-B و EORTC QLQ 30، معنادار نباشد. به‌طور کلی یافته‌های مربوط به روایی همگرا نشان می‌دهد که مقیاس FACT-B از روایی همگرایی نسبتاً مطلوبی برخوردار است. یافته دیگر این پژوهش در مورد تحلیل عاملی تأییدی است که با توجه به نتایج آن می‌توان گفت که شاخص‌های برازش نشان‌دهنده برازندگی نسبتاً متوسط مدل است.

در مجموع نتایج ما نشان می‌دهد که ترجمه فارسی FACT-B (نسخه ۴)، ابزاری روا و معتبر برای اندازه‌گیری کیفیت زندگی مرتبط با سلامت برای بیماران ایرانی مبتلا به سرطان پستان است. با این وجود این مطالعه با محدودیت‌هایی نیز روبه‌رو است. پیشنهاد می‌شود که این مقیاس در مراحل مختلف سرطان این مقیاس اجرا شود تا مشخص شود که کیفیت زندگی بیماران در طی مراحل سرطان چگونه است و همچنین پیشنهاد می‌شود که این مقیاس در سنین مختلف بیماران سرطان پستان مورد مقایسه قرار گیرد تا میزان حساسیت مقیاس نسبت به آن مشخص شود.

می‌کردند که روابط با دوستان و همسایگان متفاوت از خانواده است. از این رو شاید در مقایسه با فرهنگ آمریکای شمالی، اعضای خانواده در نظر بیماران ژاپنی از دوستان و همسایگان مهم‌تر باشند (فومیموتو، ۲۰۰۱)؛ بنابراین در مقایسه با نتایج به دست آمده توسط سلا و همکاران (۱۹۹۵)، یافته‌های مربوط به بعد بهزیستی اجتماعی / خانواده نشان می‌دهد که ممکن است این بعد نیاز به بررسی بیشتر داشته باشد. به نظر می‌رسد که گویه‌های EORTC عمدتاً بر حوزه فیزیکی متمرکزند، حتی در کارکردهای اجتماعی و نقش. از سوی دیگر بهزیستی کارکردی FACT-G، محدوده‌ای بسیار گسترده‌تر داشته و هر دو فعالیت کار و استراحت و همچنین لذت بردن از زندگی را تحت پوشش قرار می‌دهد؛ جنبه‌هایی که لازم نیست با کارکرد جسمی در ارتباط باشند. علاوه بر این، هر جفت از مقایسه‌ها نه تنها در تعداد گویه‌ها، بلکه در معنی نیز برخی از گویه‌ها متفاوت‌اند. برای مثال کارکرد فیزیکی EORTC شامل ۵ گویه است، با این حال تنها گویه ۴ (ماندن در تخت یا صندلی) با گویه ۷ از مقیاس FACT-G (ماندن در رختخواب) مشابه است. هر دو پرسش‌نامه EORTC QLQ 30 و FACT-B، گویه‌های اضافی ویژه سرطان پستان دارند با این حال، به نظر می‌رسد که FACT برخلاف EORTC

#### منابع

Akin, S., Can, G., Durna, Z. &Aydiner, A. (2008). "The quality of life and

self-efficacy of Turkish breast cancer patients undergoing chemotherapy".

- European Journal of Oncology Nursing*, 12, 449–456.
- Brady, M. J., Cella, D. F. & et al. (1997). "Reliability and validity of the Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast quality-of-life instrument". *Journal of Clinical Oncology*, 15, 974–986.
- Can, G. & Aydiner, A. (2011). "Development and validation of the Nightingale Symptom Assessment Scale (N-SAS) and predictors of the quality of life of the cancer patients in Turkey". *European Journal of Oncology Nursing*, 15, 3–11.
- Cella, D. F., Tulsky, D. S., Gray, G. & et al. (1993). "The Functional Assessment of Cancer Therapy scale: development and validation of the general measure". *Journal of Clinical Oncology*, 11 (3), 570–579.
- Conroy, E. T., Mercier, M., Bonnetterre, J., Luporsi, E., Lefebvre, J. L., Lapeyre, M., Puyraveau, M. & Schraub, S. (2004). "French version of FACT-G: Validation and comparison with other cancer-specific instruments". *European Journal of Cancer*, 40, 2243–2252.
- Costet, N., Lapierre, V., Benhamou, E. & Le Gale`s, C. (2005). "Reliability and validity of the Functional Assessment of Cancer Therapy General (FACT-G) in French cancer patients". *Quality of Life Research*, 14, 1427–1432.
- Frost, M. H. & Sloan, J. A. (2002). "Quality of life measurements: A soft outcome—or is it"? *The American Journal of Managed Care*, 8(18), S574–S579.
- Fumimoto, H., Kobayashi, K., Chang, C.H., Eremenco, S., Fujiki, Y., Uemura, S., Ohashi, Y. & Kudoh, S. (2001). "Cross-cultural validation of an international questionnaire, the General Measure of the Functional Assessment of Cancer Therapy scale (FACT-G), for Japanese". *Quality of Life Research*, 10, 701–709.
- Glangkarn, S., Promasatayaprot, V., Porock, D., & Edgley, A. (2011). "Measuring Quality of Life in Thai Women with Breast Cancer". *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 12(3), 637-644.
- Hahn, E. A., Segawa, E., Kaiser, K., Cella, D. & Smith, B. D. (2016). "Validation of the Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast (FACT-B) quality of life instrument". *Journal of Clinical Oncology*, 1, 1, 99-109.
- Henoch, I., Bergman, B., Gustafsson, M., Gaston-Johansson, F., & Danielson, E. (2007). "The Impact of Symptoms, Coping Capacity, and Social Support on Quality of Life Experience over Time in Patients with Lung Cancer". *Journal of Pain and Symptom Management*, 4, 371-379.
- Janda, M., DiSipio, T., Hurst, C., Cella, D. & Newman, B. (2009). "The Queensland cancer risk study: general population norms for the Functional Assessment of Cancer Therapy-General (FACT-G)". *Psycho-Oncology*, 18, 606–614.
- Kemmler, G., Holzner, B., Kopp, M., Du`nser, M., Margreiter, R., Greil, R. & Sperner-Unterweger, B. (1999). "Comparison of Two Quality-of-Life Instruments for Cancer Patients: The

- Functional Assessment of Cancer Therapy-General and the European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-C30". *Journal of Clinical Oncology*, 17, 9, 2932-2940.
- Lee, E.H., Chun, M., Kang, S. & Lee, H-J. (2004). "Validation of the Functional Assessment of Cancer Therapy-General (FACT-G) Scale for Measuring the Health-related Quality of Life in Korean Women with Breast Cancer". *Japanese Journal of Clinical Oncology*; 34(7)393-399.
- Muñoz, M. (2010). "Quality of life during treatment in young women with breast Cancer". *Breast Cancer Research and Treatment*, 123, 75-77.
- Montazeri, A., Harirchi, I., Vahdani, M., Khaleghi, F., Jarvandi, S., Ebrahimi, M. & Haji-Mahmoodi, M. (1999). "The European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (EORTC QLQ-C30): translation and validation study of the Iranian version". *Support Care Cancer*, 7,400-406.
- Montazeri, A., Vahdaninia, M., Ebrahimi, M. & Jarvandi, S. (2003). "The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS): translation and validation study of the Iranian version". *Health and Quality of Life Outcomes*, 1, 14.
- Pandey, M., Thomas, B. C., Ramdas, K., Eremenco, S. & Nair, M. K. (2002). "Quality of life in breast cancer patients: Validation of a FACT-B Malayalam version". *Quality of Life Research*, 11, 87-90.
- Raymond, N. G. & et al. (2012). "Measurement properties of the English and Chinese versions of the Functional Assessment of Cancer Therapy—Breast (FACT-B) in Asian breast cancer patients". *Breast Cancer Research and Treatment*, 131, 619-625.
- Sa'nchez, R., Ballesteros, M. & Benjamin J. A. (2011). "Validation of the FACT-G scale for evaluating quality of life in cancer patients in Colombia". *Quality of Life Research*, 20, 19-29.
- Smith, A.B., Wright, P., Selby, P.J. & Velikova, G. (2007). "A Rasch and factor analysis of the Functional Assessment of Cancer Therapy-General (FACT-G)". *Health and Quality of Life Outcomes*, 5, 19.
- Van der Steeg, A. F. W., De De Vries, J. & Roukema, J. A. (2008). "The value of quality of life and health status measurements in the evaluation of the well-being of breast cancer survivors". *EJSO*, 34, 1225-1230.
- Victorson, D., Barocas, J., Song, J. & Cella, D. (2008). "Reliability across studies from the functional assessment of cancer therapy-general (FACT-G) and its subscales: a reliability generalization". *Quality of Life Research*, 17, 1137-1146.
- Testa, M. A., & Simonson, D. C. (1996). "Assessment of quality of-life outcomes". *New England Journal of Medicine*, 334(13), 835-840.
- Thomas, B. C., Pandey, M., Ramdas, K., Sebastian, P. & Nair, M. K. (2004). "FACT-G: Reliability and

- validity of the Malayalam translation". *Quality of Life Research*, 13, 263–269.
- Wan, C. (2007). "Validation of the simplified Chinese version of the FACT-B for measuring quality of life for patients with breast cancer". *Breast Cancer Research and Treatment*, 106, 413–418.
- WHOQOL group. (1994). "Development of the WHOQOL: rationale and current status". *International Journal of Mental Health*. 23, 24–56.
- Yoo, H. J; Ahn, S. H; Eremenco, S; Kim, H; Kim, W. K; Kim; S. B & Han; O. S. (2005). "Korean translation and validation of the functional assessment of cancer therapy-breast (FACT-B) scale version 4". *Quality of Life Research*, 14, 1627–1632.