

## اثرات تعاملی سازه های فواید، موانع، حساسیت و شدت درک شده بر خودکارآمدی رفتار ورزشی جهت پیشگیری از پوکی استخوان بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی در زنان کارمند شهر کرمانشاه

داد خدا صادقی تجدانلو: کارشناس ارشد، معاون فنی معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی جیرفت، جیرفت، ایران  
آرزو فلاحی: استادیار، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران- نویسنده رابط:  
arezofalahi91@gmail.com  
بابک نعمت شهر بابکی: کارشناس ارشد، مرکز بهداشت سنندج، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران  
تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۹/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۴/۲۴

### چکیده

زمینه و هدف: فعالیت جسمی روشی کم هزینه و بدون عارضه جهت پیشگیری از بیماری پوکی استخوان است. هدف از مطالعه حاضر بررسی اثرات تعاملی سازه های فواید، موانع، حساسیت و شدت درک شده بر خودکارآمدی رفتار ورزشی جهت پیشگیری از پوکی استخوان بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی در زنان کارمند شهر کرمانشاه بود.

روش کار: این مطالعه توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۹۴ بر روی ۵۹۵ زن شاغل در سازمان های دولتی و خصوصی شهر کرمانشاه انجام شد. معیارهای ورود زنان شامل بازه سنی ۳۰ سالگی تا قبل از یائسگی و نداشتن سابقه پوکی استخوان بود. ابزار جمع آوری داده ها از طریق پرسشنامه-ای شامل دو بخش متغیرهای جمعیت شناختی و سوالات الگوی باور سلامت بود. اطلاعات وارد نرم افزار آماری SPSS و LISREL شده و با آزمون های آماری مناسب تجزیه و تحلیل گردید.

نتایج: تجزیه و تحلیل داده ها نشان داد که شدت درک شده و موانع درک شده دارای اثرات مستقیم و غیر مستقیم بر خودکارآمدی رفتار ورزشی می باشند. خودکارآمدی بالاترین ضریب همبستگی را با فواید درک شده داشت ( $r=0/319$ ). همچنین موانع درک شده با شدت درک شده همبستگی معکوس معنی دار و فواید درک شده با شدت درک شده همبستگی مستقیم معنی دار داشت.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که زنان حساسیت و شدت درک شده بالایی نسبت به بیماری پوکی استخوان ندارند. میزان بالای موانع درک شده و خودکارآمدی پایین ضرورت اجرای برنامه های مداخله ای و افزایش رفتارهای پیشگیری کننده را نمایان می سازد.

واژگان کلیدی: پوکی استخوان، زنان کارمند، خودکارآمدی، فعالیت جسمانی، الگوی اعتقاد بهداشتی

### مقدمه

جبران ناپذیری را به جامعه و بیماران تحمیل نماید (Shari and Sarah 2006). روی کیفیت زندگی افراد اثر داشته و یکی از دلایل ناتوانی و مرگ می باشد (Brown and Josse 2002). حدود ۱/۵ میلیون مورد شکستگی استخوان ناشی از

پوکی استخوان معضل مهم بهداشتی و درمانی جامعه، بدون علامت بوده، بیماری خاموش قرن نام گرفته و عوارض آن (شکستگی) می تواند خسارات مالی و جسمی زیاد و

بر خود کارآمدی افراد جهت انجام رفتار موثر هستند  
(Morowatisharifabad)

et al. 2011; Fallahi et al. 2014; Soleymanian et al. 2014). با وجود اینکه مطالعات ارتباط این عوامل را با خود کارآمدی انجام رفتار سنجیده اند اما هیچکدام از آنها در مورد اثرات تعاملی این سازه ها بر روی خود کارآمدی کاوش نکرده اند (Karimzadeh 2007; Soleymanian et al. 2014). اثر تعاملی فواید و موانع درک شده رفتار ورزشی جهت پیشگیری از پوکی استخوان چه می باشد و اثر تعاملی شدت و حساسیت درک شده بر خودکارآمدی چگونه است سوالاتی است که نیاز به بررسی های بیشتری داشته و در این پژوهش به آنها پاسخ داده خواهد شد.

شیوع بالای پوکی استخوان در زنان (Bayat 2008) بویژه در زنان شاغل (Soleymanian et al. 2014; Urmal and Sharma 2014) اهمیت سلامت زنان شاغل در محیط کار (Narengii and Abdoli 2006) پیشگیری از بیماری پوکی استخوان در آنان از طریق فعالیت فیزیکی (Ernest 1994)، اهمیت موانع، فواید و خودکارآمدی درک شده در پیشگیری از این بیماری (Silver 2002; Edmonds et al. 2012) و عدم انجام مطالعاتی مبنی بر تعامل سازه های فواید، موانع، حساسیت و شدت درک شده بر خودکارآمدی رفتار ورزشی و لزوم طراحی و اجرای برنامه های مداخله ای جهت افزایش رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان بر انجام این پژوهش مبنی بر تعیین اثرات تعاملی این سازه ها بر خودکارآمدی پیشگیری از پوکی استخوان بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی در زنان کارمند شهر کرمانشاه تأکید می کند.

## روش کار

این مطالعه توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۹۴ در زنان شاغل در سازمان های دولتی و خصوصی شهر کرمانشاه انجام شد. حجم نمونه از طریق فرمول  $n = z^2 * p(1-p) / d^2$  و با در نظر گرفتن  $\alpha = 0.05$ ،  $d = 0.05$ ،  $p = 0.05$  و اثر طرح ۱/۵، ۵۹۵ برآورد

پوکی استخوان هر ساله در ایالت متحده اتفاق می افتد و ۱۷ میلیارد دلار هزینه صرف آن می شود (Faulkner and Bailey 2007). در ایران نیز ۷۰٪ زنان و ۵۰٪ مردان بالای ۵۰ سال مبتلا به پوکی استخوان و استئوپنی می باشند (Pajouhi et al. 2004). زنان ۸ برابر بیش از مردان در معرض ابتلا هستند و این بیماری بیش از نیمی از زنان بالای ۵۰ سال را درگیر می کند (Castro et al. 2005).

مطالعات نشان داده اند که در میان زنان، زنان شاغل بیشتر به پوکی استخوان مبتلا می شوند. (Alemayehu et al. 2014; Jaspreet et al. 2014). در ایران نیز زنان کارمند به دلیل عدم فعالیت بدنی کافی بیشتر مستعد ابتلا به این بیماری می باشند (Jalilian et al. 2010; Nabipour and Shaneshin 2007). یکی از راه های اصلی و مهم جهت پیشگیری از بیماری پوکی استخوان فعالیت جسمی است که روشی کم هزینه و بدون عارضه می باشد (Chang et al. 2004). این روش مؤثر، مطمئن و ارزان برای پیشگیری، تأخیر در بروز پوکی استخوان را باعث شده و ایجاد هماهنگی و قدرت عضلانی را سبب می گردد (Henderson and Christopher 1998). مطالعات بسیاری مبنی بر اهمیت و فواید رفتار ورزش جهت پیشگیری از پوکی استخوان بر اساس الگوهای آموزش بهداشت مستند هستند (Silver W 2002; Gammage and Klentrou 2012; Edmonds et al. 2011). یکی از این الگوها الگوی اعتقاد بهداشتی است که شامل سازه های راهنما برای عمل، شدت و حساسیت درک شده، فواید، موانع و خودکارآمدی درک شده است (Turner and Hunt 2004; Hunang et al. 2011). خودکارآمدی به معنای توانایی انجام کار از مهمترین عوامل پیشگویی کننده رفتار ورزشی جهت پیشگیری از پوکی استخوان می باشد (Silver 2002). عواملی همچون فواید و موانع رفتار و شدت و حساسیت درک شده بیماری

Index Fit ) CFI و (RMSEA) Approximation مورد بررسی قرار گرفت. در صورت دارا بودن شاخص نیکویی برازش اصلاح شده Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) بزرگتر از ۰/۸ و ریشه میانگین مربعات خطا تقریب Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) کوچکتر از ۰/۱ و شاخص های نیکویی برازش Goodness of Fit Normed Fit Index (GFI) و شاخص برازش هنجار شده Normed Fit Index (NFI) بالاتر از ۰/۹ مدل فرضی، بعنوان مدل متناسب محسوب می شد.

### نتایج

ویژگی های جمعیت شناختی شامل سن، وضعیت تأهل، وضعیت اقتصادی و وضعیت تحصیلی شرکت کنندگان در جدول ۱ آمده است. میانگین و انحراف معیار سنی زنان  $67.6 \pm$  ۳۷/۴۸ سال بود. جدول ۲ نشان می دهد که وضعیت تأهل با شدت درک شده، وضعیت تحصیلی با فواید و خودکارآمدی درک شده، وضعیت اقتصادی با شدت و فواید درک شده ارتباط آماری معنی داری داشت ( $p=0.001-0.01$ ). انحراف معیار و میانگین سازه های الگوی اعتقاد بهداشتی در جدول ۳ آمده است. تجزیه و تحلیل داده ها نشان داد که فواید درک شده بالاترین میانگین و حساسیت درک شده کمترین میانگین را داشت. جدول ۴ ماتریکس همبستگی سازه های الگوی اعتقاد بهداشتی را نشان می دهد. خودکارآمدی بالاترین ضریب همبستگی را با فواید درک شده داشت ( $r=0.319$ ). همچنین موانع درک شده با شدت درک شده همبستگی معکوس معنی دار و فواید درک شده با شدت درک شده همبستگی مستقیم معنی دار داشت. جدول ۵ بیان می کند که با توجه به مقادیر شاخص کای دو به درجه آزادی ( $1/9 < 5$ ) و RMSEA ( $0/1 < 0/06$ ) اعتبار مدل تأیید می شود. همچنین مقادیر شاخص های برازش IFI ( $0/87 < 0/9$ ) و CFI ( $0/85 < 0/9$ ) به مقدار اسمی ۰/۹ نزدیک بوده و کفایت مدل را در حد منطقی

گردید. تمامی ادارات شهر کرمانشاه شامل ۱۲۰ اداره به چهار خوشه تقسیم گردیدند و لذا تعداد ادارات هر خوشه به نسبت کل ادارات محاسبه شد. در مرحله بعد از میان کل ادارات هر خوشه اداراتی به شکل تصادفی ساده انتخاب و در مرحله بعد تعداد نمونه ها در هر اداره بر اساس نسبت تعداد افراد شاغل تعیین و نمونه ها از طریق روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. در مجموع ۳۰ اداره در مطالعه وارد شدند. معیارهای ورود زنان شامل بازه سنی ۳۰ سالگی تا قبل از یائسگی، نداشتن سابقه پوکی استخوان، اشتغال به کار و معیار خروج عدم تمایل به شرکت در مطالعه در نظر گرفته شد.

پس از اخذ مجوز از دانشگاه علوم پزشکی جیرفت، هماهنگی با ادارت و سازمان های شهر کرمانشاه محققان اقدام به جمع آوری اطلاعات نمودند. کسب اجازه از شرکت کنندگان، محرمانه بودن داده ها، توضیح اهداف مطالعه و علاقه مندی آنان جهت شرکت در مطالعه از اصول پژوهش بود. روش جمع آوری اطلاعات در این مطالعه مقطعی با استفاده از پرسشنامه ی دو بخشی بود. بخش اول شامل متغیرهای جمعیت شناختی (سن، جنس، وضعیت تأهل، وضعیت اقتصادی و وضعیت تحصیلی) و بخش دوم شامل سوالات استاندارد باور سلامت در زمینه پوکی استخوان. بخش دوم پرسشنامه ۲۳ سؤالی، شامل ۴ سؤال حساسیت درک شده، ۴ سؤال شدت درک شده، ۵ سؤال فواید، ۵ سؤال موانع و ۵ سؤال خودکارآمدی درک شده با طیف لیکرت پنج گزینه ای بود. روایی و پایایی این پرسشنامه در جامعه ایرانی توسط سلیمانیان و همکارانش انجام شده است (Soleymanian et al. 2014). پس از جمع آوری پرسشنامه ها اطلاعات وارد نرم افزار آماری spss نسخه ۲۱ شده و مطابق با آزمون های آماری تجزیه و تحلیل شد. همچنین جهت تعیین اثرات تعاملی متغیرها از نرم افزار LISREL نسخه ۸ استفاده گردید. تحلیل مسیرهای مستقیم و غیر مستقیم با استفاده از تکنیک مدل معادله محاسبه و تناسب مدل با آزمون های  $\chi^2$  و Mean-Square Error of

برای انجام رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان از طریق افزایش خودکارآمدی و حمایت اجتماعی می‌تواند موثر باشد (Edmonds et al. 2012). همچنین در فرهنگ زنان ایرانی، موانع ذکر شده جهت انجام رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان مستند شده اند (Fallahi et al. 2015). سازگار با یافته های پژوهش غفاری و همکاران با عنوان تعیین کننده‌های فعالیت جسمانی برای پیشگیری از پوکی استخوان (Ghafari et al. 2014)، در این مطالعه فواید درک شده با شدت درک شده پیشگیری از پوکی استخوان ارتباط آماری معنی داری داشت. با افزایش شدت درک شده انجام رفتارهای پیشگیری کننده بیشتر می‌شود اما در صورتی که شدت درک شده در فرد منجر به تهدید بسیار قوی باشد ادراک فرد از غیر قابل علاج بودن بیماری تأثیر منفی بر روی رفتارهای پیشگیری کننده خواهد داشت (Witte et al. 2000). بنابراین در اجرای برنامه‌های مداخله‌ای تأکید به کنترل خطر نسبت به کنترل ترس ضروری تر به نظر می‌رسد. در این بررسی خودکارآمدی با فواید درک شده پیشگیری از پوکی استخوان ارتباط مستقیم آماری داشت. مطالعه‌ی سلحشوری و همکاران نشان داد که ارتباط معنی‌داری بین خودکارآمدی و فواید درک شده تغذیه سالم برای پیشگیری از پوکی استخوان وجود داشته و این دو سازه مهمترین پیشگویی کننده‌های رفتار می‌باشند (Salahshoori et al. 2014). در مدیریت و کنترل بیماری‌های مزمن خودکارآمدی بسیار حیاتی است. خودکارآمدی به طور مستقیم از طریق انتظار سودمندی موجب انگیزه برای انجام یک رفتار بهداشتی می‌گردد و از سوی دیگر به طور غیر مستقیم از طریق موانع درک شده و تعیین سطح تعهد و شکیبایی در عملکرد بر انگیزه برای پیگیری یک رفتار تأثیر می‌گذارد. لذا شناسایی موانع و ارایه راهبردهای لازم جهت غلبه بر موانع توسط کارشناسان آموزش بهداشت و متخصصان ارتقاء سلامت به منظور دستیابی به خودکارآمدی ضروری می‌باشد (Vahidi

تأیید نمودند. جدول ۶ اثرات مستقیم و غیر مستقیم سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی بر خودکارآمدی را نشان می‌دهد. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که شدت درک شده بر حساسیت، و موانع درک شده بر فواید درک شده دارای اثرات مستقیم و غیر مستقیم معنی دار بر خودکارآمدی بودند.

## بحث

پوکی استخوان، شایعترین بیماری متابولیک انسان، به عنوان یکی از دلایل ناتوانی و مرگ افراد جامعه شناخته شده است (Fallahi et al. 2015). انجام رفتارهای پیشگیرانه از توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت برای پیشگیری از این بیماری است. از مهمترین راهها جهت تغییر رفتار باید به درک چرایی عملکرد در مردم و شناخت عوامل موثر در تغییر رفتار اشاره کرد (Ghafari et al. 2014). بر همین اساس مطالعه حاضر با هدف ارزیابی اثرات تعاملی سازه های فواید، موانع، حساسیت و شدت درک شده بر خودکارآمدی پیشگیری از پوکی استخوان بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی در زنان کارمند شهر کرمانشاه اجرا گردید. نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد موانع با شدت درک شده ارتباط غیر مستقیم معنی دار دارد به عبارتی هر چه موانع انجام رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان افزایش یابد شدت درک شده از بیماری کاهش می‌یابد. خورسندی و همکاران در بررسی شان بر روی مادران باردار نشان دادند که هر چه شدت درک شده رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان بالاتر باشد، موانع انجام این رفتارها پایینتر خواهد بود (Khorsandi et al. 2013). بررسی‌ها در رابطه با رفتارهای پیشگیری کننده بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی نشان داده اند که موانع یکی از مهمترین سازه های پیشگویی کننده رفتارهای ورزشی خواهد بود (Silver 2002; Ghafari et al. 2014). برنامه های پیشگیری با تمرکز بر افزایش آگاهی و کاهش موانع درک شده

Ahmadian et al. (2010). خودکارآمدی را افزایش می دهد (et al. 2014).

### نتیجه گیری

هر چند عدم حضور زنان خانه دار و غیر شاغل در مطالعه از محدودیت های مطالعه بود اما نتایج مطالعه نشان داد که زنان حساسیت و شده درک شده بالایی نسبت به بیماری پوکی استخوان نداشته و در رفع موانع انجام رفتار ورزشی تلاش کمی دارند. با افزایش فواید، حساسیت و شدت درک شده و نیز کاهش موانع، خودکارآمدی افزایش یافته و متعاقب آن انجام رفتار ورزشی تسهیل می گردد. میزان بالای موانع درک شده و خودکارآمدی پایین ضرورت اجرای برنامه های مداخله ای با هدف افزایش رفتارهای پیشگیری کننده را نمایان می سازد. شناخت دقیق و عمیق سایر مولفه های فردی، محیطی و فرهنگی تأثیر گذار بر رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان از طریق رویکردهای کیفی جهت بررسی های آینده پیشنهاد می گردد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله مستخرج از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی جیرفت به شماره ۳-۹۴-۹۴ p با عنوان "ارزیابی اثرات تعاملی سازه های فواید، موانع، حساسیت و شدت درک شده بر خودکارآمدی پیشگیری از پوکی استخوان بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی در زنان کارمند شهر کرمانشاه در سال ۱۳۹۴" می باشد. محققین بر خود لازم می دانند از حمایت مالی این معاونت جهت اجرای طرح تشکر و قدردانی نمایند.

(et al. 2014). نتایج دیگر مطالعات حمایت کننده این دیدگاه هستند که هر اندازه خودکارآمدی فرد بالاتر باشد، توانایی او برای کنترل و کاهش موانع و انجام رفتارهای مرتبط با سلامتی بیشتر است (Glanz et al. 2002; Fallahi et al. 2015). موانع بوسیله داشتن فواید و شدت درک شده از طریق حساسیت درک شده بر خودکارآمدی رفتار ورزشی پیشگیری از پوکی استخوان تأثیر غیر مستقیم مهمی داشت. این یافته ها با مبانی نظری الگوی اعتقاد بهداشتی سازگاری دارد. نتایج هر دو مطالعه تیموری و همکاران این اصول را پشتیبانی می نمایند که موانع با حضور فواید کاهش و شدت درک شده در حضور حساسیت افزایش می یابد و بر اجرای منظم رفتار موثر است (Taymoori et al. 2012, 2014). مطالعه ای نشان داد که سازه های الگوی اعتقاد بهداشتی با هیچکدام از متغیرهای زمینه ای ذکر شده رابطه معنی داری ندارند (Ghafari et al. 2014). اما در این مطالعه بین وضعیت تأهل با شدت درک شده (وضعیت متارکه و متأهل نمره بالاتر)، وضعیت تحصیلی با فواید درک شده (دیپلم و فوق لیسانس بالاتر) و خودکارآمدی (راهنمایی و فوق لیسانس و بالاتر) اختلاف آماری معنی داری مشاهده شد. همچنین زنان با وضعیت اقتصادی بالاتر نسبت به سایر زنان با درآمد پایین تر نمره فواید و شدت درک شده بالاتری داشتند. مطالعه ای تجربی در حمایت از این عقیده مستند است که تأمین مالی از طریق کاهش موانع انجام رفتارهای پیشگیری کننده، ادراکات فواید و

جدول ۱- فراوانی متغیرهای جمعیت شناختی زنان کارمند شهر کرمانشاه- ۱۳۹۴

درصد	متغیر	
۴۲/۴	۳۰-۳۵	سن
۲۲/۱	۳۶-۴۰	
۲۰/۷	۴۱-۴۵	
۱۴/۸	۴۶-۵۰	
۲۲/۲	مجرد	وضعیت تأهل
۶۹/۹	متأهل	
۴/۴	مطلقه	
۲/۵	بیوه	
۱	جدا شده	وضعیت تحصیلی
۰/۲	راهنمایی	
۴/۹	دیپلم	
۸۴/۲	کاردانی و کارشناسی	
۱۰/۸	کارشناسی ارشد و بالاتر	وضعیت اقتصادی
۷/۲	عالی	
۲۰	خوب	
۵۸/۵	متوسط	
۱۲/۳	بد	

جدول ۲- میانگین امتیاز خودکارآمدی، فواید، موانع، شدت و حساسیت درک شده برحسب متغیرهای جمعیت شناختی زنان کارمند شهر

کرمانشاه- ۱۳۹۴

متغیرها	حساسیت درک شده	شدت درک شده	فواید درک شده	موانع درک شده	خودکارآمدی درک شده
	۱۱/۹۵	۱۲/۰۳	۱۵/۷۲	۱۴/۸	۱۵/۳
	۱۲/۳۳	۱۲/۱۷	۱۶/۵۴	۱۵/۴۶	۱۵/۶۹
سن	۱۱/۸۳	۱۲/۶۶	۱۵/۸۲	۱۴/۵۶	۱۵/۹۲
	۱۲/۱	۱۲/۰۸	۱۵/۸۰	۱۴/۵۲	۱۵/۲۸
	۰/۵۷	۰/۳۱	۰/۲۸	۰/۱	۰/۳۶
	۱۱/۹۴	۱۱/۵۰	۱۵/۶۵	۱۴/۷۵	۱۵/۵۱
وضعیت تأهل	۱۱/۹۹	۱۲/۵۱	۱۶/۱۱	۱۴/۸۷	۱۵/۴۹
	۱۲/۴۲	۱۱/۷۶	۱۵/۱۹	۱۶/۱۹	۱۵/۸۸
	۱۳/۰۶	۱۱/۴۰	۱۵/۶۰	۱۳/۴۰	۱۶
	۱۳/۵۰	۱۲/۸۳	۱۵/۸۳	۱۴/۶۶	۱۵
	۰/۴۴	۰/۰۰۱	۰/۶۸	۰/۱۲	۰/۹۵
	۱۳	۱۴	۲۴	۱۷	۲۱
	۱۲/۴۴	۱۱/۴۴	۱۶/۳۴	۱۴/۶۵	۱۵/۴۴
وضعیت تحصیلی	۱۱/۹۷	۱۲/۲۶	۱۵/۶۴	۱۴/۸۱	۱۵/۳۵
	۱۲/۳۴	۱۲/۳۵	۱۸/۰۹	۱۵/۳۴	۱۶/۷۸
	۰/۶۹	۰/۴۷	۰/۰۰۱	۰/۵۸	۰/۰۱
	۱۲/۱۹	۱۴/۳۸	۱۸	۱۶/۳۳	۱۵/۳۳
وضعیت اقتصادی	۱۲/۰۶	۱۲/۵۰	۱۶/۷۸	۱۵/۰۵	۱۶/۰۴
	۱۲/۰۶	۱۲/۱۲	۱۵/۵۴	۱۴/۷۹	۱۵/۳۳
	۱۱/۸۴	۱۱/۵۸	۱۵/۶۰	۱۴/۳۸	۱۵/۴۲
	۰/۹۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۱	۰/۲۳

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار سازه های الگوی اعتقاد بهداشتی زنان کارمند شهر کرمانشاه- ۱۳۹۴

متغیر	حساسیت درک شده	شدت درک شده	فواید درک شده	موانع درک شده	خودکارآمدی درک شده
میانگین	۱۲/۰۴	۱۲/۲۳	۱۵/۹۵	۱۴/۸۶	۱۵/۵۲
انحراف معیار	۳/۰۳	۲/۹۷	۴/۱۲	۳/۳۳	۳/۵۹

جدول ۴- ماتریکس همبستگی سازه های الگوی اعتقاد بهداشتی مطالعه زنان کارمند شهر کرمانشاه- ۱۳۹۴

متغیر	شدت درک شده	فواید درک شده	موانع درک شده	خودکارآمدی درک شده	حساسیت درک شده
شدت درک شده	۱				
فواید درک شده	۰/۱۴۵**	۱			
موانع درک شده	-۰/۱۰۶**	۰/۰۶۷	۱		
خودکارآمدی درک شده	۰/۰۳	۰/۳۱۹**	-۰/۰۲۹	۱	
حساسیت درک شده	۰/۰۸	۰/۰۱۹	۰/۰۶۲	۰/۰۳	۱

\*P=۰/۰۵ (two-tailed)

\*\*P=۰/۰۱ (two-tailed)

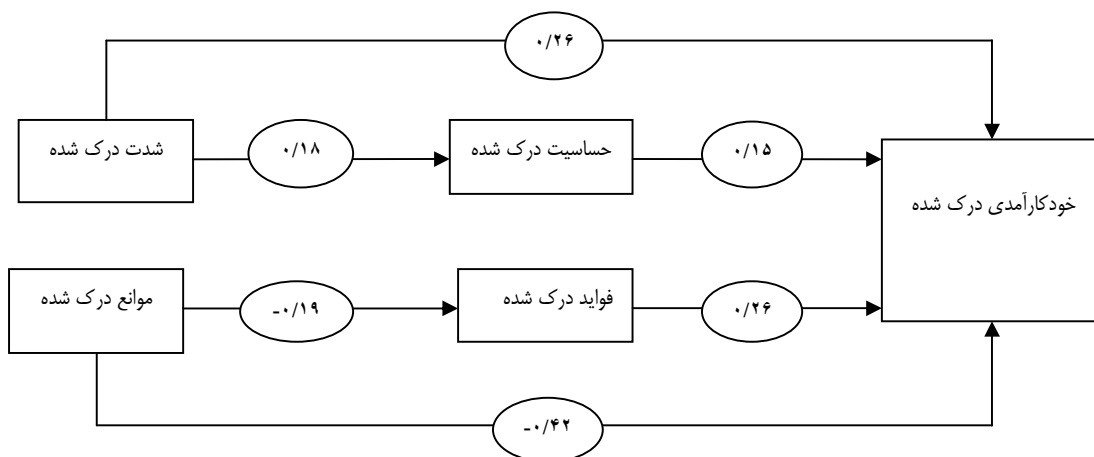
جدول ۵- نتایج حاصل از بررسی کفایت مدل ساختاری مطالعه زنان کارمند شهر کرمانشاه- ۱۳۹۴

مدل	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup> /df	RMSEA	CFI	IFI	SRMR	AGFI	GFI
	۲۳/۵۴	۱/۹	۰/۰۶	۰/۸۵	۰/۸۷	۰/۷۸	۰/۹۱	۰/۹۳

جدول ۶- بررسی اثرات مستقیم و غیر مستقیم سازه های الگوی اعتقاد بهداشتی بر خودکارآمدی زنان کارمند شهر کرمانشاه- ۱۳۹۴

شدت درک شده	(آماره) مستقیم	(آماره) غیرمستقیم	(آماره) کلی
حساسیت درک شده	۰/۱۸ (۱۲/۸۵)*	-----	۰/۱۸ (۱۲/۸۵)*
خودکارآمدی	۰/۲۶ (۸/۶۵)*	۰/۲۹ (۴/۲۵)*	۰/۴۶ (۱۲/۸۵)*
موانع درک شده			
فواید درک شده	-۰/۱۹ (۳/۶۲) *	-----	-۰/۱۹ (۳/۶۲) *
خودکارآمدی	-۰/۴۲ (۵/۳۵)*	-۰/۴۹ (۲/۱۵)*	-۰/۴۹ (۸/۵)*

p=۰/۰۲-۰/۰۰۱ \*



شکل ۱- اثرات تعاملی سازه های فواید، موانع، شدت و حساسیت درک شده بر خودکارآمدی پیشگیری از پوکی استخوان بر اساس الگوی

اعتقاد بهداشتی زنان کارمند شهر کرمانشاه- ۱۳۹۴

در این مدل تمامی روابط بین سازه ها از لحاظ آماری معنی دار بود ( $p < 0.001$ ). با توجه به مقادیر شاخص کای دو به درجه آزادی ( $5 < 1/9$ ) و RMSEA ( $0.06 < 0.1$ ) اعتبار مدل تأیید می شود. همچنین مقادیر شاخصهای برازش IFI ( $0.87 < 0.9$ ) و CFI ( $0.85 < 0.9$ ) به مقدار اسمی ۰/۹ نزدیک بوده و این کفایت مدل را در حد منطقی تأیید می کند.

## References

- Ahmadian, M., Samah, A., Emby, Z. and Redzuan, M., 2010. Instrument development for understanding factors influencing mammography compliance among Iranian women in metropolitan Tehran, Iran. *Asian Social Science*, 6, pp. 88-92.
- Alemayehu, B., Fikre, G., Zenebe, D., Abebe, T. and Tsigabo, B., 2014. Risk factors of osteoporosis among adults in Ethiopia, the case of Tigray region: A case control study. *Journal of Public Health and Epidemiology*, 6, pp. 92-100.
- Bayat, N., 2008. Frequency of osteoporosis and osteopenia in post-menopausal military family's women. *journal of army university of medical sciences of the I.R.Iran*, 6, P. 25. [In Persian]
- Brown, V. and Josse, R., 2002. Clinical practice guidelines the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. *CMAG*, 107, pp. 1-34.
- Castro, J., Joseph, L., Shin, G., Arora, S., Nicasio, J. and Shatzkes, J., 2005. Differential effect of obesity on bone mineral density in white, Hispanic and African women: a cross sectional study. *Nutr Metab*, 2, P. 9.
- Chang, J., Morton, S., Rubenstein, Z., Mojica, W., Maglioni, M. and Suttorp, M., 2004. Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *BMJ*, 328, P. 680.
- Edmonds, E., 2012. Osteoporosis knowledge , belifs and behaviors of college students : utilization of the health belief model. *Open Journal of Preventive Medicine*, 2, pp. 27-34.
- Ernest, E., 1994. Can exercise prevent postmenopausal osteoporosis?. *Br J Sport Med*, 28, pp. 5-6.
- Fallahi, A., Derakhshan, S., Pashae, T. and Taymoori, P., 2015. Factors affecting self-

- care in women with osteoporosis: a qualitative study with the content analysis approach. *Scientific Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research*, 13, pp. 17-32. [In Persian]
- Fallahi, A., Ghofranipour, F., Ahmadi, F., Malekafzali, B., Hajizade, E., 2014. Challenges of Iranian adolescents for preventing of dental caries. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 16, pp. 1-7.
- Faulkner, R. and Bailey, D., 2007. Osteoporosis: a pediatric concern. *Med Sport Sci*, 51, pp. 1-12.
- Gammage, K. and Klentrou, P., 2011. Predicting osteoporosis prevention behaviors: health beliefs and knowledge. *Am J Health Behav*, 35, pp. 371-382.
- Ghafari, M., Nasirzadeh, M., Aligol, M., Davoodi, F., Nejatifar, M. and Kabiri, S., 2014. Determinants of physical activity for prevention of osteoporosis among female students of Shahid Beheshti University of Medical Sciences: Application of health belief model. *Pejouhandeh*, 19, pp. 244-250. [In Persian]
- Glanz, K. and Rimer, B., 2002. *Health behavior and health education: Theory, research, and practice*. San Francisco, Wiley.
- Henderson, K. and Christopher, P., 1998. The roles of exercises and fall risk reduction in the prevention of osteoporosis. *Endocrinol Metab Clin North Am*, 27, pp. 369-387.
- Hunang, M., Chien, LY. and Gou, JL., 2011. The effectiveness of an osteoporosis prevention program among women in Taiwan. *Applied Nursing Research*, 24, pp. 29-37.
- Jalilian, F., Emdadi, S., Mirzaie, M. and Barati, M., 2010. The Survey Physical Activity Status of Employed Women in Hamadan University of Medical Sciences: The Relationship Between the Benefits, Barriers, Self-Efficacy and Stages of Change. *Toloee Behdasht*, 4, pp. 89-98. [In Persian]
- Jaspreet, U. and Sodhi, K., 2014. Osteoporosis Prevalence among Women in a Selected Hospital, Ludhiana, Punjab. *International Journal of Healthcare Sciences*, 2, pp. 88-91.
- karimzadeh Shirazi, K., Niknami, S., Hidarnia, A., Torkaman, G. and Gilchrist, M., 2007. A home-based transtheoretical change model designed strength training intervention to increase exercise to prevent osteoporosis in Iranian women aged 40-65 years: a randomized controlled trial. *Hakim Resarch journal*, 22, pp. 305-317.
- Khorsandi, M., Shamsi, M. and Jahani, F., 2013. The Survey of Practice About Prevention of Osteoporosis Based on Health Belief Model in Pregnant Women in Arak City. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*, 12, pp. 35-46.
- Morowatisharifabad, M., Fallahi, A., Nadrian, H. and Haerian, A., 2011. Inter-dental cleaning behavior and its relationship with psychological constructs based on the Transtheoretical model. *Journal of Oral health and Prevention Dentistry*, 9, pp. 211-220.
- Nabipour, I. and Shaneshin, M., 2007. Effects of a community-based healthy heart program on increasing healthy women's physical activity: A randomized controlled trial guided by Community-based Participatory Research (CBPR). *ISMJ*, 9, pp. 190-199. [In Persian]
- Narengii, F. and Abdoli, S., 2006. Study of preventive behaviors of osteoporosis in the health caregivers and practice of osteoporotic patients payeshy. *Payesh*, 3, pp. 71-87.
- Pajouhi, M., Komeylian, Z., Sedaghat, M., Baradar, R., Soltani, A. and Larijani, A., 2004. Efficacy of educational pamphlets for improvement of knowledge and practice in patients with Osteoporosis. *Journal of The Iranian Institute For Health Sciences Research*, 3, pp. 67-74. [in persian]

- Salahshoori, A., Sharifirad, G., Hassanzadeh, A. and Mostafavi, F., 2014. An assessment of the role of perceived benefits, barriers and self-efficacy in predicting dietary behavior in male and female high school students in the city of Izeh, Iran. *J Edu Health Promot*, 3, pp. 42-48. [In Persian]
- Shari, M. and Sarah, S., 2006. The Silent Thief: Osteoporosis and Women's Health Care across the Life Span. *Health and Social Work*, 31, pp. 44-53.
- Silver, W., 2002. Osteoporosis Prevention in College Women: Application of the Expanded Health Belief Model. *American Journal of Health Behavior*, 26, pp. 163-172.
- Soleymanian, A., Niknami, S., Hajizadeh, E., Shojaeizadeh, D. and Montazeri, A., 2014. Development and validation of a health belief model based instrument for measuring factors influencing exercise behaviors to prevent osteoporosis in premenopausal women (HOPE). *Musculoskeletal Disorders*, 15, P. 61.
- Taymoori, P., Berry, T. and Farhadifar, F., 2012. Predicting mammography stage of adoption among Iranian women. *J Educ Health Promot*, 1, pp. 1-8.
- Taymoori, P., Berry, T. and Roshani, D., 2014. Differences in health beliefs across stage of adoption of mammography in Iranian women. *Cancer Nurs*, 37, pp. 208-217.
- Turner, L. and Hunt, S., 2004. Design and implementation of an Osteoporosis Prevention Program using the Health Belief Model. *American Journal of Health Studies* 19(2).
- Urmal, J. and Kapil Sharma, KS., 2014. Osteoporosis Prevalence among Women in a Selected Hospital, Ludhiana, Punjab. *International Journal of Healthcare Sciences*, 2, pp. 88-91.
- Vahidi, S., Shojaeizadeh, D., Esmaili Shahmirzadi, S. and Nikpour, S., 2014. Assessing Self Efficacy with Health Belief Model component among type 2 diabetic patients referee to Iranian Diabetes Association in 2012-2013. *J Health Syst*. 10, pp. 538-547. [In Persian]
- Witte, K. and Meyer, G., 2000. Effective health risk messages: A step-by-step guide, SAGE Publications. 1 edition.

## Interactive Effects of Constructs of Perceived Benefit, Barriers, Susceptibility and Severity on Perceived Exercise Behavior Self-Efficacy for Prevention of Osteoporosis Based on the Health Belief Model in Female-Employees of Kermanshah City

*Sadeghi Tejdano, D., MSc.* Technical Assistant of Vice-Chancellor in Health Affairs, Jiroft University of Medical Sciences, Jiroft, Iran

*Fallahi, A., Ph.D.* Assistant Professor, School of Health, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran-Corresponding Author: arezofalahi91@gmail.com

*Nemat Shahrabaki, B., MSc.* Health Care Center of Sanandaj, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

Received: Dec 16, 2015

Accepted: Jul 14, 2016

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Physical activity is a low-cost and uncomplicated way for the prevention of osteoporosis. The aim of the present study was to determine the interactive effects of constructs of perceived benefit, barriers, susceptibility and severity on perceived exercise behavior self-efficacy for prevention of osteoporosis based on the Health Belief Model in female-employees of Kermanshah City.

**Materials and Methods:** This analytic-descriptive study was conducted on 595 female-employees in the governmental and private organizations in 2014. Inclusion criteria included women between the age of 30 years and start of menopause and having no history of osteoporosis. Data were collected using a two-part questionnaire including questions on demographic variables and questions related to the Health Belief Model and analyzed using the SPSS and Lisrel software.

**Results:** Analysis of the data showed that perceived severity and perceived barriers had direct and indirect effects on self-efficacy for exercise behavior. Self-efficacy had the highest correlation with perceived benefits ( $r=0.319$ ). Further analysis of the data revealed a significant inverse correlation between perceived barriers and perceived severity and a significant positive correlation between perceived benefits and perceived severity.

**Conclusion:** The results of this study show female-employees do not have a high perceived susceptibility or severity to osteoporosis. A high perception of barriers and a low self-efficacy perception indicate the need for implementing appropriate intervention programs and increasing preventive behaviors.

**Keywords:** Osteoporosis, Employee Women, Self-Efficacy, Physical Activity, Health Belief Model