

## پیش بینی عوامل موثر بر تبعیت دارویی و فعالیت جسمانی در بیماران دیابت نوع دو بر اساس نظریه رفتار برنامه ریزی شده

**معصومه دشتیان:** دانشجوی دوره کارشناسی ارشد، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

**حسن افتخار اردبیلی:** استاد، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران - نویسنده رابط:

Eftkhara@tums.ac.ir

**کامبیز کریم زاده شیرازی:** دانشیار، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت و علوم تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران

**مصطفی شهمرادی:** دانشجوی دوره دکتری، گروه مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

**کمال اعظم:** دانشیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۱/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۳/۲۱

### چکیده

**زمینه و هدف:** خودمراقبتی توسط بیماران مبتلا به دیابت، نقش حیاتی در کنترل این بیماری و پیشگیری از عوارض ناشی از آن ایفا می کند. انجام فعالیت های فیزیکی و پایبندی به درمان دارویی از جمله ی این رفتارها در بیماران دیابتی است. فعالیت فیزیکی به کنترل قند خون، کاهش فشار خون، کاهش چربی و بهبود عملکرد قلبی تنفسی می انجامد و تبعیت از درمان دارویی نیز نقش حیاتی در کنترل مشکلات و عوارض ناشی از بیماری ایفا می کند لذا هدف از این پژوهش تعیین و پیش بینی مهم ترین عوامل موثر بر میزان فعالیت فیزیکی و تبعیت دارویی در بین بیماران دیابتی نوع دو بر اساس نظریه رفتار برنامه ریزی شده می باشد.

**روش کار:** مطالعه ی مقطعی حاضر در سال ۱۳۹۵ بر روی ۱۶۰ نفر از بیماران دیابتی نوع دو که به مراکز بهداشتی درمانی شهر یاسوج مراجعه کرده بودند، صورت گرفته است. اطلاعات شرکت کنندگان در پژوهش با روش نمونه گیری خوشه ای تصادفی و با استفاده از پرسشنامه های تبعیت دارویی، فعالیت جسمانی و نظریه رفتار برنامه ریزی شده، جمع آوری گردید و در نهایت داده ها با شاخص های آمار توصیفی، ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی چندگانه با استفاده از نرم افزار SPSS ویرایش ۲۰، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و برای تمام آزمون ها مقادیر کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

**نتایج:** میزان فعالیت فیزیکی در ۴۵٪ بیماران در سطح پایین، در ۴۳٪ آنها در سطح متوسط و تنها در ۱۲٪ بیماران در سطح خوب قرار داشت و در خصوص میزان تبعیت دارویی بیماران در وضع بهتری قرار داشتند و در ۷۶٪ آنها این میزان در سطح خوبی قرار داشت. در بین سازه های بررسی شده، کنترل رفتاری درک شده رابطه ی معنی داری با هر دو متغیر وابسته یعنی میزان فعالیت فیزیکی و میزان تبعیت دارویی نشان داد و نتایج حاصل از رگرسیون چندگانه، همین سازه را به عنوان پیش گویی کننده ی میزان فعالیت فیزیکی و تبعیت دارویی در بین بیماران دیابتی نوع دو نشان داد.

**نتیجه گیری:** معنی دار شدن سازه ی کنترل رفتاری درک شده نسبت به سایر سازه ها در تبیین میزان تبعیت دارویی و میزان فعالیت فیزیکی، اهمیت تقویت جزء خود مراقبتی را در برنامه های سلامت گوشزد می کند و حمایت از برنامه هایی را که در آنها رویکرد خود مراقبتی مدنظر قرار گرفته است، بیشتر می کند.

**واژگان کلیدی:** فعالیت فیزیکی، تبعیت دارویی، دیابت نوع دو

## مقدمه

دیابت به عنوان شایع ترین بیماری ناشی از اختلالات متابولیسم، چالشی پراهمیت در سطح جهانی است (Zareban et al. 2014) که سالانه حدود ۴ میلیون نفر را در سطح دنیا به کام مرگ می کشاند در ایران نیز کارشناسان پیش بینی می کنند در سال ۱۳۹۹ جمعیت بیماران دیابتی به حدود ۹ میلیون نفر خواهد رسید (Rohani et al. 2015). در بین انواع دیابت‌ها، دیابت نوع دو رایج ترین نوع دیابت است و حدود ۹۰٪ از کل دیابت‌ها را شامل می شود این بیماری در مردان (۱۵/۸٪) نسبت به زنان (۱۰/۸٪) رایج تر بوده و علیرغم اینکه ژنتیک در بروز این بیماری نقش دارد ولی سبک زندگی و محیط فرد نیز اهمیت شایانی دارد (Ferreira and Pereira 2016) در همین راستا خود مدیریتی را اساس پیشگیری و مدیریت دیابت دانسته اند به نحوی که اتخاذ رفتارهای سالم و خود مراقبتی از ارکان اصلی کنترل این بیماریست و مواردی چون تصمیمات روزمره، عادات، و سبک زندگی در این حیطه جای می گیرند (Akbar et al. 2015; Plotnikoff et al. 2008) خود مراقبتی توسط بیماران مبتلا به دیابت، نقش حیاتی در کنترل این بیماری و پیشگیری از عوارض ناشی از آن ایفا می کند (Muzaffar et al. 2014; Zareban et al. 2014; Farahani et al. 2016) و انجام فعالیت‌های فیزیکی و پایبندی به درمان دارویی از جمله ی این رفتارها در بیماران دیابتی است (White et al. 2012; Guenette et al. 2016). در ارتباط با فعالیت فیزیکی علیرغم اینکه به کنترل قند خون، کاهش فشار خون، کاهش چربی و بهبود عملکرد قلبی تنفسی می انجامد (Gibson et al. 2012) اما مطالعات نشان داده اند افراد تشخیص داده شده به دیابت نوع دو، معمولاً فعالیت فیزیکی کمتری نسبت به سایرین دارند (Jennings et al. 2014) و بیش از ۵۰٪ بیماران

دیابتی فعالیت فیزیکی مناسبی ندارند در همین راستا سازمان جهانی بهداشت انجام حداقل ۳۰ دقیقه ورزش روزانه را توصیه می کند (Ferreira and Pereira 2016) که می بایست حداقل در ۵ روز از هفته انجام شود (White et al. 2012). در خصوص تبعیت از درمان دارویی نیز مطالعات متعددی، پایبندی ضعیف به درمان دارویی در بین بزرگسالانی که مبتلا به دیابت نوع دو هستند را نشان می دهد که این امر منجر به افزایش مشکلات و عوارض ناشی از بیماری می شود (Guenette et al. 2015; Wu and Liu 2016). بر اساس یافته های گونه ۲۰۱۳، ۳۸٪ از افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ در سال اول ابتلا به بیماری به درمان دارویی پایبند نبوده اند (Guenette et al. 2016). در همین راستا سازمان جهانی بهداشت، عوامل مختلف موثر بر پایبندی دارویی را به پنج گروه تقسیم کرده است که شامل: عوامل اقتصادی اجتماعی، عوامل مربوط به تیم مراقبت از سلامت و سیستم ارائه خدمات، عوامل مربوط به بیماری، عوامل مربوط به درمان، و عوامل مربوط به بیمار می باشند. اگرچه برخی از این عوامل غیر قابل تغییرند ولی مواردی که به بیمار مربوط می باشد با استفاده از آموزش و افزایش دانش بیماران قابل تغییر خواهد بود (Zomahoun et al. 2016) هرچند ممکن است بدلیل پیچیدگی های رفتار، تغییر آگاهی و دانش همیشه منجر به تغییر نگرش و تغییر نگرش همیشه منجر به تغییر رفتار نشود زیرا محیط ممکن است به فرد اجازه بروز رفتار را ندهد (Traina et al. 2016; Ahmadi et al. 2010).

با توجه به مشکلاتی که در ایجاد و حفظ رفتارهای خودمراقبتی به علت پیچیدگی و مرکب بودن این رفتارها وجود دارد استفاده از نظریه ها و الگوهای تغییر رفتار در این زمینه ضروری به نظر می رسد (Didarloo et al. 2011). نظریه ها برای توضیح و پیش بینی رفتارهای بهداشتی کمک کننده هستند و مداخلات مبتنی بر نظریه نسبت به مداخلاتی

و عوامل مختلفی را به عنوان عوامل موثر بر خود مراقبتی در بیماران دیابتی نوع دو با استفاده از نظریه رفتار برنامه ریزی شده شناسایی و معرفی کرده اند (White et al. 2012; Plotnikoff et al. 2008). در ایران نیز پژوهش هایی صورت گرفته اند که عوامل مرتبط با خود مراقبتی را در این بیماران با استفاده از سایر نظریه ها بررسی کرده اند (Zareban et al. 2014; Didarloo et al. 2011). ولی در این پژوهش برای اولین بار در ایران به پیش بینی رفتارهای خودمراقبتی در بیماران دیابتی نوع دو با تمرکز بر فعالیت فیزیکی و تبعیت دارویی با استفاده از نظریه رفتار برنامه ریزی شده پرداخته خواهد شد و هدف از آن شناسایی و پیش بینی میزان تاثیر گذاری این عوامل بر میزان فعالیت جسمانی و تبعیت دارویی در بیماران دیابتی نوع دو می باشد.

## روش کار

این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۹۵ بر روی ۱۶۰ نفر از بیماران دیابتی نوع دو تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی شهر یاسوج صورت گرفت. در این پژوهش ابتدا با استفاده از نمونه گیری خوشه ای هریک از مراکز بهداشتی درمانی یاسوج به عنوان یک خوشه در نظر گرفته شدند سپس فهرستی از بیماران حائز شرایط این مراکز تهیه و از طریق نمونه گیری تصادفی افراد مورد نظر مشخص گردید سپس برخی از پرسشنامه ها در محل مراکز بهداشتی و برخی با مراجعه به منازل و با کمک رابطین بهداشت تکمیل گردید. معیارهای ورود به مطالعه شامل: مردان و زنان مبتلا به دیابت نوع دو که بیش از سه سال از تشخیص بیماری شان گذشته باشد، داشتن پرونده دیابت در واحد دیابت، مصرف داروهای خوراکی برای کنترل قندخون، فعالیت فیزیکی کمتر از پنج بار در هفته و یا نامنظم، رضایت به شرکت در مطالعه و داشتن سواد خواندن و نوشتن می باشد. این مطالعه بخشی از یک

که بر مبنای نظریه نیستند در تغییر رفتارهای بهداشتی مثل فعالیت فیزیکی، اثربخش تر می باشند (Plotnikoff et al. 2014) علاوه بر این، گسترش مداخلات آموزشی اثربخش، نیازمند مطالعه و شناخت دقیق جمعیت و محیط است (Karimy et al. 2016). همه اینها ضرورت استفاده از یک نظریه مناسب را در آموزش نشان می دهد که در همین زمینه نظریه رفتار برنامه ریزی شده یکی از کامل ترین و مناسب ترین نظریه ها برای مطالعه رفتار است (Boudreau and Godin 2014; White et al. 2007) و می تواند در راستای پیشگیری از بیماری ها و کنترل مشکلات بهداشتی (از جمله کنترل دیابت و کاهش عوارض ناشی از آن) مورد استفاده قرار گیرد (Beiranvand et al. 2014). این نظریه که توسط آیژن و برای فهم رفتارهای مرتبط با سلامتی معرفی شد (Boudreau and Godin 2009; Hosseini et al. 2010) چارچوبی را برای بررسی منظم و اصولی مسائل مربوط به تصمیم فراهم می کند (Yekaninejad et al. 2012) و تا کنون به منظور فهم طیف وسیعی از رفتارهای مرتبط با بیماری شامل رژیم غذایی، فعالیت فیزیکی و مصرف دارو به کار رفته است (Wu and Liu 2016) و سازه های آن شامل نگرش، قصد رفتاری، هنجارهای انتزاعی و کنترل رفتاری درک شده (درک فرد از کنترل بر روی رفتار) می باشد (Omidifar et al. 2014).

دیابت بیماری پرهزینه ای است و باید آن را کنترل کرد تا از عوارض حاد و مزمن آن جلوگیری شود. این امر مستلزم همکاری فرد در مراقبت از خویش و انجام فعالیت های مرتبط با خودمراقبتی در تمام عمر می باشد لذا شناخت عوامل کلیدی موثر بر خود مراقبتی در بیماران دیابتی نوع دو، اولین گام در جهت اتخاذ صحیح برنامه ها و استراتژی ها در سطوح مختلف تصمیم گیری است. مطالعات مختلفی در سطح دنیا در این زمینه صورت گرفته

داروهای کنترل قند خون را منظم و طبق دستور پزشک مصرف نمایم" را شامل می‌شد. با توجه به این که این بخش از پرسشنامه‌ها توسط محقق طراحی شد جهت تعیین روایی پرسشنامه ابتدا بر اساس اهداف پژوهش و با استفاده از مقالات و پایان نامه‌های مشابه پیش نویس اولیه پرسشنامه تهیه شد سپس در مرحله ی بعد نظرات اصلاحی ۷ نفر از اساتید و متخصصان آموزش بهداشت دریافت و اعمال شد. پایایی این ابزار از طریق آلفای کرونباخ محاسبه گردید و ضریب تجانس درونی ابزارها در دامنه ۰.۶۹ تا ۰.۸۲ محاسبه و تایید گردید.

سه: پرسشنامه پایبندی به درمان دارویی موریسکی که شامل هشت سوال به منظور سنجش میزان تبعیت یا پایبندی دارویی در بین بیماران دیابتی نوع دو می باشد این پرسشنامه دارای هفت سوال دو گزینه ای (بلی صفر و خیر یک امتیاز) و یک گزینه پنج نمره‌ای (هرگز=صفر، بندرت=یک، گاهی اوقات=دو، اغلب اوقات=سه، همیشه=چهار) است که کسب نمره ۶ به بالا به منزله ی پایبندی مطلوب به درمان دارویی (تبعیت مطلوب از درمان) در نظر گرفته شده است (Lam and Fresco 2015). برخی از سوالات این پرسشنامه به این صورت می باشد: "تا چه اندازه مصرف داروهایتان را فراموش کرده اید؟" و "آیا بدون مشورت پزشک از خوردن دارو منصرف شده‌اید؟". همچنین در بررسی اولیه متوجه شدیم که افراد محلی احتمالاً بدلائیل محیطی تمایل به راضی نگه داشتن پرسنل سلامت داشته و پاسخ‌های مرتبط با تمکین دارویی را با سوگیری و بصورت یکطرفه ارائه می دهند که با برقراری امکان انتخاب در دامنه ای از شدت‌های مختلف رفتار، این مشکل برطرف شد. بدین ترتیب با حفظ محتوا، صورت سوالات با پاسخ‌های درجه بندی شده لیکرت هماهنگ گردید. پایایی پرسشنامه مذکور با توجه به تغییر گزینه‌ها از "بلی" و "خیر" به طیف لیکرت، مجدداً محاسبه و آلفای کرونباخ آن ۰.۸۱ بدست آمد.

مطالعه کارآزمایی است که با سطح اطمینان ۰.۹۵، توان آزمون ۰.۸۰ و انحراف معیار ۴/۵ تعداد ۱۶۰ نفر به عنوان نمونه پژوهش در نظر گرفته شدند که فرمول مورد استفاده، قابل استفاده در تمام انواع مطالعات مقطعی تحلیلی مانند این پژوهش، مورد شاهد و همگروهی نیز می‌باشد (Chehrei et al. 2007).

ابزارهای گردآوری داده‌ها در این پژوهش شامل ۴ بخش می باشد:

یک: پرسشنامه‌های اطلاعات جمعیت شناختی که به منظور سنجش متغیرهایی چون، سن، جنس، وضعیت تاهل، تحصیلات و درآمد تدوین شد. در این بخش سوالات دیگری در ارتباط با وجود سابقه خانوادگی دیابت، وجود بیماری همراه با دیابت و عوارض دیابت، وضعیت مصرف سیگار، وجود دستگاه اندازه گیری قند خون در منزل، روش اندازه‌گیری قند خون، دفعات و فواصل اندازه گیری قند خون و نوع داروهای مصرفی نیز مورد پرسش قرار گرفت. دو: پرسشنامه سنجش سازه‌های نظریه رفتار برنامه ریزی شده که مشتمل بر دو بخش می باشد: بخش اول با ۲۴ سوال، سازه‌های نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده مربوط به متغیر فعالیت فیزیکی را شامل می‌شد. در این بخش ۵ سوال مربوط به سازه نگرش، ۱۰ سوال مربوط به سازه هنجارهای ذهنی، ۶ سوال مربوط به سازه کنترل رفتاری درک شده و ۳ سوال مربوط به قصد رفتاری بود. در بخش سازه‌های مربوط به تبعیت دارویی، ۳ سوال مربوط به سازه نگرش، ۴ سوال مربوط به سازه هنجارهای ذهنی، ۴ سوال مربوط به سازه کنترل رفتاری درک شده و ۳ سوال مربوط به قصد رفتاری بود که در کل ۱۴ سوال را شامل می‌شد. این پرسشنامه به صورت طیف لیکرت ۵ گزینه ای از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم طبقه بندی شد و سوالاتی مانند: "انجام حداقل ۳۰ دقیقه فعالیت بدنی با شدت متوسط به مدت ۵ روز در هفته برایم مفید است" یا " قصد دارم

بیماران اطلاعات لازم داده شد و موافقت آنان برای شرکت در مطالعه دریافت شد.

## نتایج

ویژگی‌ها و اطلاعات شرکت کنندگان در پژوهش در جدول ۱ خلاصه شده است.

یافته‌ها نشان داد ۴۵٪ افرادی که مورد پژوهش قرار گرفتند میزان فعالیت فیزیکی آنها کمتر از  $600 \text{ kcal/kg} \cdot \text{h}$  بود که بر اساس معیار تفسیری ابزار از میزان MET، به معنای فعالیت فیزیکی کم می‌باشد همچنین در ۴۳٪ از افراد عدد بدست آمده بین ۶۰۰ تا ۲۹۹۹ بود که نشان دهنده میزان فعالیت جسمانی متوسط و ۱۲٪ میزان فعالیت جسمانی  $3000$  و بیش از  $3000$  داشتند که به معنای فعالیت جسمانی زیاد می‌باشد. هم چنین یافته‌ها نشان داد میزان تبعیت دارویی در نمونه بررسی شده در ۷۶٪ بیماران خوب و در سطح قابل قبولی است.

در حالیکه کنترل رفتاری با هر دو رفتار هدف مطالعه رابطه معنی‌داری داشت سایر سازه‌ها رابطه معنی‌دار آماری با متغیرهای پیامد نشان ندادند (جدول ۲).

بررسی یافته‌های حاصل از رگرسیون چندگانه که به طور جداگانه برای هریک از متغیرهای وابسته و به صورت گام به گام انجام شد نیز نشان داد دو سازه‌ی کنترل رفتاری درک شده نسبت به فعالیت جسمانی و کنترل رفتاری درک شده نسبت به تبعیت از درمان دارویی به ترتیب رابطه معنی‌داری با میزان فعالیت فیزیکی و میزان تبعیت از درمان دارویی در بیماران دیابتی شرکت کننده در پژوهش دارند.

هم چنین با توجه به نتایج حاصل از مدل رگرسیونی پژوهش و میزان  $R^2$  (ضریب تعیین) می‌توانیم انتظار داشته باشیم ۵/۲٪ از واریانس میزان فعالیت فیزیکی در بین بیماران دیابتی نوع دو حاضر در این پژوهش به وسیله واریانس سازه‌های نظریه رفتاری برنامه ریزی شده تبیین می‌شود و هم چنین می

چهار: پرسشنامه مربوط به میزان انجام فعالیت فیزیکی مشتمل بر هفت سوال بود. که بدین منظور از IPAQ یا پرسشنامه بین‌المللی فعالیت فیزیکی استفاده شد سپس با استفاده از واحد MET، میزان فعالیت فیزیکی افراد تخمین زده شد به این صورت که افرادی با میزان MET کمتر از ۶۰۰ در گروه افراد با فعالیت فیزیکی پایین قرار گرفتند. افرادی که میزان MET در آنها ۶۰۰ تا ۲۹۹۹ بود در گروه متوسط و افرادی با MET  $3000$  و بالاتر در گروه افرادی که میزان فعالیت فیزیکی بالا داشتند جای گرفتند (Committee 2005; Moeini et al. 2011; Seyed Emami et al. 2011; Wadolowska et al. 2016). برخی از سوالات این پرسشنامه شامل "در طول ۷ روز گذشته چند روز فعالیت فیزیکی شدید مانند بلند کردن اجسام سنگین، حفاری مانند باغبانی، ایروبیک یا ورزش شدید، دوچرخه سواری سریع، فوتبال، بسکتبال و دویدن داشته اید؟" و "در طول ۷ روز گذشته چند روز (حداقل به مدت ده دقیقه به طور متوسط) پیاده روی انجام داده اید؟"، می‌باشد.

داده‌های جمع‌آوری شده مربوط به متغیرهای وابسته همچون فعالیت فیزیکی و تبعیت دارویی و متغیرهای پیشگویی کننده بر اساس الگوی رفتار برنامه ریزی شده به منظور برآزش توسط رگرسیون خطی چندگانه، نرمال سازی و با روش گام به گام وارد مدل شدند (Jolliffe 2002). علاوه بر این از شاخص‌های توصیفی و ضریب همبستگی پیرسون نیز جهت بررسی داده‌ها استفاده شد. و برای تمام آزمون‌ها مقادیر کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد. ذکر این نکته ضروری است که قبل از شروع پژوهش و به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، مجوزهای لازم برای انجام کلیه مراحل مطالعه از دانشگاه علوم پزشکی یاسوج کسب شد و بعد از تکمیل پرسشنامه‌ها، در خصوص پژوهش، اهداف آن و محرمانه ماندن اطلاعات دریافتی به

معنی دار نبود و این می تواند به دلیل جامعه پژوهش و تفاوت های اجتماعی و فرهنگی آن باشد.

میزان تبعیت دارویی در ۷۶٪ بیماران از وضعیت مطلوبی برخوردار بود که نتایج این مطالعه با نتایج پژوهش مشروطه و همکاران (Mashrouteh et al. 2012)، مطالعه دباغیان و همکاران (Dabaghian fH et al. 2005) عمر و همکاران (Omar and San 2014) که این میزان را به ترتیب ۷۴٪، ۸۶٪ و ۶۶٪ گزارش کرده بودند همخوانی دارد از طرفی برخی مطالعات میزان تبعیت دارویی در بین بیماران دیابتی را کم گزارش کرده اند (Srinivas et al. 2002; Sweileh et al. 2014) از جمله مطالعه غلامعلی و همکاران که میزان تبعیت دارویی را تنها در ۱۷٪ بیماران دیابتی خوب گزارش کرده است (Gholamaliei et al. 2016). و یا مطالعه پور غزنین و همکاران (Pourghazneina et al. 2013) که این میزان در ۴۶٪ بیماران در سطح متوسطی قرار داشت. که این تفاوت در یافته ها می تواند به علت شرایط و سطح اجتماعی، فرهنگی جامعه هدف، سطح سواد، شرایط اقتصادی، میانگین سنی افراد شرکت کننده و مواردی اینچنینی باشد. از دیگر دلایل آن می توان به عدم یکسان بودن ابزارهای اندازه گیری اشاره کرد. میزان تبعیت دارویی بالا در بین بیماران این پژوهش می تواند دلایل متعددی داشته باشد که یکی از اصلی ترین آنها، انتخاب نمونه ها از بین مراجعه کنندگان به مراکز درمانی است که می توان استدلال نمود این افراد در کنترل بیماری خود از جمله تبعیت از درمان های دارویی در وضعیت مطلوبی باشند و مراجعه مداوم به چنین مراکزی نشان از همین رفتار آنهاست.

معنی دار شدن سازه کنترل رفتاری در این پژوهش، در مورد هر دو متغیر فعالیت فیزیکی و تبعیت دارویی در بین بیماران مبتلا به دیابت نوع دو، عوامل و مشکلاتی که در راستای انجام صحیح و درست رفتارهای خود مراقبتی وجود

توانیم ادعا نماییم منبع ۴/۸٪ از واریانس میزان تبعیت دارویی در این پژوهش، واریانس سازه های نظریه رفتار برنامه ریزی شده می باشد (جدول ۳).

## بحث

یافته های پژوهش نشان داد که سازه کنترل رفتاری با هر دو رفتار هدف مطالعه، یعنی میزان فعالیت فیزیکی و تبعیت دارویی رابطه معنی داری دارد و سایر سازه ها رابطه معنی داری را با این متغیرها نشان ندادند. نتایج مطالعه در دو بخش کلی بحث خواهد شد که بخش اول مباحث مربوط به فعالیت فیزیکی و بخش دوم تبعیت دارویی را شامل می شود.

اکثریت افراد در این پژوهش یعنی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو از نظر میزان فعالیت فیزیکی در سطح پایین و متوسطی قرار داشتند که حدود ۸۹٪ شرکت کنندگان در پژوهش را شامل می شدند. مطالعه رسنیک و همکاران نشان داد بیش از دو سوم افراد بالغ با دیابت نوع دو فعالیت فیزیکی لازم را ندارند (Resnick et al. 2006) که با نتایج این مطالعه همخوانی دارد.

نتایج پژوهش نشان داد تنها کنترل رفتاری درک شده قویترین پیشگوی کننده رفتار در انجام فعالیت فیزیکی در بین بیماران دیابتی مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر یاسوج می باشد که این یافته همسو با مطالعات یکسانی نژاد و همکاران و بلو و همکاران می باشد (Yekaninejad et al. 2012; Blue 2007) و با برخی مطالعات همسوئی نداشت (Ferreira and Pereira 2016) کنترل رفتاری درک شده از دیدگاه آیزن به آسانی یا سختی کار برمی گردد و معتقد است در صورتی که قصد فرد در انجام رفتاری ثابت باشد کارکرد این سازه از سازه های دیگر بیشتر خواهد بود (Tavousi et al. 2009). سایر سازه ها در مدل رگرسیونی به کار گرفته شده

مطالعه Zomahoun و همکاران همسومی باشد (Zomahoun et al. 2016) باید به این نکته اشاره کرد که برخی عوامل موثر بر میزان تبعیت دارویی شامل: ویژگی های جمعیت شناختی (سن، جنس و سایر موارد)، بیماری های همراه، میزان دسترسی و گرانی داروها و دیگر موارد می باشند (Curkendall et al. 2013).

در خصوص تبعیت دارویی در ارتباط با سازه کنترل رفتاری یکی از عوامل اصلی دسترسی افراد به داروهاست هر چند بیشتر افراد بررسی شده در این مطالعه وضعیت مطلوبی داشتند اما معنی دار شدن سازه کنترل رفتاری نشان می دهد یکی از فاکتورهای مهم در ارتقاء سطح تبعیت دارویی در بیماران دیابتی نوع دو اهمیت تسهیل دسترسی بیماران به دارو ها و فرآیند های درمانی مشابه می باشد.

نتایج حاصل از بررسی مطالعات پیشین (Marmot et al. 2008) و اطلاعات کسب شده در این پژوهش که از طریق بررسی پرسشنامه حاصل شده، بیان می دارد دور بودن محل سکونت افراد از داروخانه و مراکز درمانی یا همان دسترسی جغرافیایی می تواند به عنوان یکی از عوامل اهمیت این سازه مطرح شود و یا اینکه داروهای مورد نظر در مراکز یا داروخانه های مذکور موجود نباشند. عدم تمکن مالی در تهیه داروها عامل مهمی دیگری است که افراد مبتلا به دیابت را با مشکل روبرو می کند. مخصوصا اینکه بیماران دیابتی معمولا با بیماری های دیگری هم دست و پنجه نرم می کنند و هزینه های برای آنها متقبل می شوند ضمن اینکه جامعه پژوهش از استان های محروم کشور محسوب می شود که بیماران آن با مشکلات مالی بیشتری روبرو هستند. عدم پوشش بیمه یا پوشش ناکافی آن فاکتور دیگری است که افراد مبتلا را با مشکل روبرو می کند. به طور کلی عوامل مربوط به بیمار و سیستم سلامت دو فاکتور عمده در این زمینه اند. مطالعه Zomahoun و همکاران (Zomahoun et al. 2016) نشان داد سایر سازه های نظریه رفتار برنامه ریزی شده نیز در پیش بینی رفتار تبعیت دارویی نقش دارند و

دارد و در برخی موارد خارج از کنترل بیماران می باشد را نشان می دهد. در واقع کنترل رفتاری درک شده درجه ای از احساس فرد در مورد این که انجام یا عدم انجام یک رفتار تا چه حد تحت کنترل ارادی وی میباشد بیان شده است و این عوامل کنترلی شامل عوامل داخلی و عوامل خارجی است. فاکتورهای داخلی مربوط به شخص بوده و شامل مهارتها، تواناییها، اطلاعات و احساسات فرد میباشد و در بررسی عوامل خارجی به فاکتورهایی همچون عوامل محیطی یا شغلی اشاره شده است (Bashirian et al. 2012) که در ادامه در خصوص هر یک از متغیرها جداگانه صحبت خواهیم نمود:

در خصوص انجام فعالیت فیزیکی لازم، عوامل و مشکلاتی که می تواند منجر به این اتفاق شود گسترده اند. ممکن است این بیماران به دلیل مشکلات جسمی و ضعف عمومی ناشی از بیماری از انجام فعالیت جسمانی به میزان کافی بازمانند و یا به دلیل کمبود امکانات مانند فضاهای ورزشی، پارک ها و سایر موارد کمتر بتوانند فعالیت های ورزشی داشته باشند. بسیاری از این افراد به دلیل مشغله های کاری و خانوادگی فرصت و توان انجام فعالیت های فیزیکی و ورزشی را به سختی پیدا می کنند و بسیاری دیگر به دلیل فاکتورهای اجتماعی و فرهنگی که انجام فعالیت های فیزیکی را از سوی افراد در محیط های جمعی با مشکل روبرو می کند با مشکل مواجه اند. این مسئله در خصوص زنان و در بافت اجتماعی فرهنگی جامعه ما مصداق بیشتری دارد. مطالعاتی هستند که با نتایج حاصل از این پژوهش همسو نیستند به عنوان مثال مطالعه Plotnikoff و همکاران (Plotnikoff et al. 2008) نشان می داد سایر سازه های نظریه رفتار برنامه ریزی شده نیز در پیش بینی میزان فعالیت فیزیکی نقش دارند و اما در ارتباط با تبعیت دارویی و معنی دار شدن سازه کنترل رفتاری درک شده در بین متغیرهای مورد بررسی، که با نتایج

رفتارهای خود مراقبتی (فعالیت فیزیکی، تبعیت دارویی) در بیماران دیابتی نوع دو در جامعه مورد نظر تبیین می‌کند. به نظر می‌رسد علاوه بر آموزش و آگاهی بخشی، ایجاد بسترهای مناسب، اتخاذ راهبردها و سازوکارهایی که زمینه لازم برای بهبود دسترسی بیماران به مکان‌های ورزشی تفریحی را تسهیل کند، می‌بایست مدنظر مدیران و برنامه ریزان کشور قرار بگیرد. مخصوصاً در استان‌های محروم‌تر که سرانه فضاهای ورزشی کمتری نسبت به سایر استان‌ها دارند این عامل اهمیت بالاتری دارد ضمن اینکه فضاها و بسترهای ورزشی تفریحی که مورد استفاده‌ی بانوان قرار گیرد نباید فراموش شود.

در خصوص میزان تبعیت دارویی و تاثیر سازه کنترل رفتاری درک شده بر آن باید به توانمند سازی بیماران در تهیه منظم و مداوم داروها (گسترش پهنا و عمق پوشش بیمه، تسهیل دسترسی‌ها) توجه نمود. بخش مهمی از این عامل بر عهده سیستم سلامت کشور می‌باشد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از پایان‌نامه با عنوان "تاثیر مداخله آموزشی مبتنی بر نظریه رفتار برنامه ریزی شده در خود مراقبتی (پایبندی به درمان دارویی و فعالیت فیزیکی) بیماران مبتلا به دیابت نوع دو تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی شهر یاسوج" و با کد اخلاق IR.TUMS.VCR.REC.1395.58 از دانشگاه علوم پزشکی تهران می‌باشد و بدینوسیله از همکاری دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، در جمع‌آوری داده‌ها تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

جدول ۱- مشخصات جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان در پژوهش پیش‌بینی عوامل موثر بر تبعیت دارویی و فعالیت جسمانی در

بیماران دیابت نوع دو بر اساس نظریه رفتار برنامه ریزی شده بر حسب متغیرهای مختلف

متغیر	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)	متغیر	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
-------	--------------	---------------------	-------	--------------	---------------------

همچنین مطالعه Boudreau و همکاران (Boudreau and Godin 2014) نیز با نتایج این مطالعه همسو نبود و مدل نهایی آنها واریانس ۴۳٪ از تغییرات رفتار از تبعیت دارویی را پیش‌بینی می‌کرد که دلیل اصلی آن تفاوت‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی جامعه پژوهش مذکور با جامعه پژوهش حاضر می‌باشد.

پژوهش حاضر محدودیت‌ها و مشکلاتی نیز داشت. با توجه به اینکه این مطالعه از نوع مطالعات توصیفی تحلیلی بود تنها به شناسایی عوامل پرداخته شد و از نظر بررسی بعضی مداخلات جهت کسب نتایج متقن‌تر محدودیت وجود داشت. خود گزارشی بودن ابزار جمع‌آوری اطلاعات محدودیت دیگری بود که شاید گزارش و انتقال صحیح برخی رفتارهای مرتبط با فعالیت فیزیکی و تبعیت دارویی را با چالش روبرو می‌کرد. محدودیت و مشکل آخر مراجعه حضوری به منازل جهت تکمیل پرسشنامه‌ها بود که فرآیند جمع‌آوری داده‌ها را با مشکلات و کندی روبرو می‌ساخت، برخی آدرس‌ها ناقص ثبت شده بود و برخی محل سکونت خود را تغییر داده بودند که برای حل مشکل از رابطین بهداشت کمک گرفته شد و تکمیل بخشی از پرسشنامه‌ها به ایشان سپرده شد که حضور و همبازی این رابطین خود از نقاط قوت مطالعه حاضر می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد سازه کنترل رفتاری درک شده در مطالعه حاضر نسبت به سایر سازه‌ها اهمیت بیشتری دارد این سازه نقش برخی عوامل مانند توانایی مالی، دسترسی (مالی، جغرافیایی و فرهنگی)، شرایط اجتماعی فرهنگی و مواردی مشابه این را در انجام

وضعیت تاهل		جنس	
۱۶/۲	۲۶	مجرد	۳۱/۲
۸/۸۳	۱۳۴	متاهل	۶۸/۸
وضعیت سواد		سن	
۴/۷۴	۱۱۹	زیر دیپلم	۱۷/۵
۱۵	۲۴	دیپلم	۵۸/۱
۶/۱۰	۱۷	تحصیلات دانشگاهی	۲۴/۴
عوارض دیابت		وضعیت اشتغال	
۵۴/۳	۸۷	دارد	۱۴/۴
۴۵/۷	۷۳	ندارد	۷۲/۵
وضعیت مصرف سیگار		درآمد (تومان)	
۱۱/۸	۱۹	مصرف سیگار	۵۶/۲
۸۸/۲	۱۴۱	عدم مصرف سیگار	۴۱/۳
			۲/۵

جدول ۲- ضرائب همبستگی بین نمره ی فعالیت فیزیکی و تبعیت دارویی با سازه های نظریه رفتار برنامه ریزی شده

تبعیت دارویی		فعالیت جسمانی		سازه یا متغیر
r	p-value	r	p-value	
-۰/۰۷۵	۰/۳۴۷	۰/۱۴	۰/۰۷۸	نگرش
۰/۱۱۰	۰/۱۶۶	۰/۰۰۹	۰/۹۰۹	هنجارهای ذهنی
۰/۲۱۹	۰/۰۰۵	۰/۲۲۹	۰/۰۰۴	کنترل رفتاری درکشده
۰/۰۵۴	۰/۴۹۸	۰/۰۹۳	۰/۲۴۲	قصد رفتاری

جدول ۳- نتایج تحلیل مدل رگرسیونی خطی چندگانه: پیش بینی عوامل موثر بر تبعیت دارویی و فعالیت جسمانی در بیماران دیابت نوع

دو بر اساس نظریه رفتار برنامه ریزی شده

ضریب تعیین (R <sup>2</sup> )	p-value	t	ضریب بتای غیر استاندارد	مقدار ثابت (Constant)	متغیر
(B)					

۰/۰۵۲	۰/۰۰۴	۲/۹۵۸	۰/۰۵۲	-۰/۹۱۹	رفتاری درک کنترل شده نسبت به فعالیت فیزیکی
۰/۰۴۸	۰/۰۰۵	۲/۸۲۸	۰/۰۹۶	-۱/۲۷۶	کنترل رفتاری درک شده نسبت به تبعیت دارویی

## References

- Ahmadi, T. S., Taghdisi, M., Nakhaei, N. and Balali, F., 2010. effect of educational intervention based on the theory of Planned behavior on the Physical activities of kerman health center's Staff(2008). *Journal Of Babol University Of Medical Sciences (JBUMs)*. 12, pp. 65-67.[In Persian]
- Akbar, H., Anderson, D. and Gallegos, D., 2015. Predicting intentions and behaviours in populations with or at-risk of diabetes: A systematic review. *Preventive medicine reports*, 2, pp. 270-282.
- Bashirain, S., Haidarnia, A., Allahverdipour, H. and hajizadeh, E., 2012. Application of Theory of Planned Behavior in Predicting Factors of Substance Abuse in Adolescents. *Journal of Fasa University of Medical Sciences*, 2, pp.156-162. [In Persian]
- Beiranvand, S., Fayazi, S., Asadizaker, M. and Latifi, S.M., 2014. Survey of the foot care status in type diabetic patients: application of the theory of Planned Behavior. *Journal of Clinical Nursing and Midwifery*, 3, pp. 57-66.[In Persian]
- Blue, C.L., 2007. Does the Theory of Planned Behavior Identify Diabetes-Related Cognitions for Intention to Be Physically Active and Eat a Healthy Diet? *Public Health Nursing*, 24, pp. 141-150.
- Boudreau, F. and Godin, G., 2009. Understanding physical activity intentions among French Canadians with type 2 diabetes: an extension of Ajzen's theory of planned behaviour. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 6, P. 35.
- Boudreau, F. and Godin, G., 2014. Participation in regular leisure-time physical activity among individuals with type 2 diabetes not meeting Canadian guidelines: the influence of intention, perceived behavioral control, and moral norm. *Int J Behav Med*, 21, pp. 918-926.
- Chehrei, A., Jafari, K. and Gharibzadeh, S., 1386. *sampling and Calculation of the*

- sample size in studies of Medical Sciences*, Tehran, pezhvak elm aria. [In Persian]
- Committee, I.R., 2005. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)–short and long forms. Retrieved September, 17, P. 2008.
- Curkendall, S.M., Thomas, N., Bell, K.F., Juneau, P.L. and Weiss, A.J., 2013. Predictors of medication adherence in patients with type 2 diabetes mellitus. *Current medical research and opinion*, 29, pp. 1275-1286.
- Dabaghian, FHK., Soheilkhah, S. and Sedaghat, M., 2005. Medication adherence in patients with type 2 diabetes referred to Imam Khomeini and Shariati Hospitals. *J Health Sci Res Instit*, pp. 103-110. [In Persian]
- Didarloo, A., Shojaeizadeh, D., Eftekhar Ardebili, H., Niknami, S., Hajizadeh, E. and Alaizadeh, M., 2011. Assessment of factors affecting self-care behavior among women with type 2 diabetes in Khoy City Diabetes Clinic using the extended theory of reasoned action. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research*, 9, pp.79-92. [In Persian]
- Farahani Dastjani, F., Shamsi, M., Khorsandi, M., Rezvafar, M. and Ranjbaran, M., 2016. To Study the Factors Affecting Medication Adherence in diabetic Patients based on Health Belief Model in Arak, 2014. *Arak Medical University Journal*, 19, pp. 49-58. [In Persian]
- Ferreira, G. and Pereira, M.G., 2016. Physical activity: The importance of the extended theory of planned behavior, in type 2 diabetes patients. *J Health Psychol*.
- Gholamaliei, B., Karimi-Shahanjarini, A., Roshanei, G. and Rezapour-Shahkolaei, F., 2016. Medication Adherence and its Related Factors in Patients with Type II Diabetes. *Journal of Education And Community Health*, 2, pp. 3-12. [In Persian]
- Gibson, B., Markus, R.L., Staggers ,N., Jones, J., Samore, M. and Weir, C., 2012. Efficacy of a computerized simulation in promoting walking in individuals with diabetes. *J Med Internet Res*, 14, e71.
- Guenette, L., Breton, M.C., Guillaumie, L., Lauzier, S., Gregoire, J.P. and Moisan, J., 2016. Psychosocial factors associated with adherence to non-insulin antidiabetes treatments. *J Diabetes Complications*, 30, pp. 335-342.
- Guenette, L., Lauzier, S., Guillaumie, L., Gregoire, G., Gregoire, J.P. and Moisan, J., 2015. Patients' beliefs about adherence to oral antidiabetic treatment: a qualitative study. *Patient Prefer Adherence*, 9, pp. 413-420.
- Hosseini, M., Khavari, Z., Yaghmaee, F. and Alavi Majd, H., 2010. Factors related to physical activity based on theory of planned behavior in girl students of Shahid Beheshti University of medical sciences in Iran *Quarterly Faculty Of Nusring Of Midwifery*, 19, pp. 1-7. [In Persian]
- Jennings, C.A., Vandelanotte, C., Caperchione, C.M. and Mummery, W.K., 2014. Effectiveness of a web-based physical activity intervention for adults with Type 2 diabetes-a randomised controlled trial. *Prev Med*, 60, pp. 33-40.
- Jolliffe, I. 2002. *Principal component analysis*, Wiley Online Library.
- Karimy, T., Saffari, M., Sanaeinasab, H., Khalagh, K. and Hassan Abadi, M., 2016. Impact of Educational Intervention Based on Theory of Planned Behavior on Lifestyle Change of Patients with Myocardial Infarction (Text in Persian). *Journal of Health Education and Health Promotion*, 3, pp. 370-380. [In Persian]
- Lam, W.Y. and Fresco, P., 2015. Medication adherence measures: an overview. *BioMed research international*, 2015.

- Marmot, M., Freil, S., Bell, R., Houweling, T. A., Taylor, S. and Health, C.O.S.D.O., 2008. *Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health*.
- Mashrouteh, M., Khanjani, N. and Gozashti, M.H., 2012. Evaluation of Compliance with Drug Regimens in Diabetic Patients Referred to the Endocrinology Clinic of Afzalipour Hospital, Kerman, Iran. *Journal of Health and Development*, 1, pp. 182-192. [In Persian]
- Moeini, B., Jalilian, F., Jalilian, M. and Barati, M., 2011. Predicting factors associated with regular physical activity among college students applying basnef model. *Scientific Journal of Hamadan University of Medical Sciences*, 18, pp. 70-76. [In Persian]
- Muzaffar, H., Chapman-Novakofski, K., Castelli, D.M. and Schere, J.A., 2014. The Hot (Healthy Outcome for Teens) project. Using a web-based medium to influence attitude, subjective norm, perceived behavioral control and intention for obesity and type 2 diabetes prevention. *Appetite*, 72, pp. 82-89.
- Omar, M.S. and San, K.L., 2014. Diabetes knowledge and medication adherence among geriatric patient with type 2 diabetes mellitus. *Malay*, 36, pp. 53-54.
- Omidifar, Z., Hekmat, K., Marashi, T. and Baghery, R., 2014. The effect of trainning based on theory of planned behavior on physical activity of childbearing age in women. *aflaak*, 12. [In Persian]
- Plotnikoff, R. C., Courneya, K.S., Trinh, L., Karunamuni, N. and Sigal, R.J., 2008. Aerobic physical activity and resistance training: an application of the theory of planned behavior among adults with type2 diabetes in a random, national sample of Canadians. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 5, P. 61.
- Plotnikoff, R.C., Lubans, D.R., Penfold, C.M. and Courneya, K.S., 2014. Testing the utility of three social-cognitive models for predicting objective and self-report physical activity in adults with type 2 diabetes. *Br J Health Psychol*, 19, pp. 329-346.
- Pourghaznein, T., Ghaffarib, F., Hasanzadeh, F. and Chamanzarid, H., 2013. The relationship between health beliefs and medication adherence in patients with type 2 diabetes :A correlation-cross sectional study. *Life Sci J*, 10. [In Persian]
- Resnick, H.E., Foster, G.L., Bardsley, J. and Ratner, R.E., 2006. Achievement of American Diabetes Association clinical practice recommendations among US adults with diabetes, 1999–2002. *Diabetes care* , 29, pp. 530-537.
- Rohani, H., Eslami, A., Raei, M., Tavakoli, H., Bidkhorri, M. and Ghaderi, A., 2015. Evaluation theory of pplaned bahavior and complication of diabetes perceived risk in predicting diatery behaviour among type 2 diabetics. *Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders*, 15, pp. 37-44. [In Persian]
- Seyed Emami, R., Eftekhar Ardebilli, H. and Golestan, B., 2011. Effect of a Health Education Intervention on Physical Activity Knowledge, Attitude and Behavior in Health Volunteers. *Journal of hayat*, 16, pp. 48-55. [In Persian]
- Srinivas, G., Suresh, E., Jagaeesan, M., Amalraj, E. and Datta, M., 2002. Treatment-Seeking Behavior and Compliance of Diabetic Patients in a Rural Area of South India. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 958, pp. 420-424.
- Sweileh, W.M., Saed, H.Z., Nab'A, R J.A., Deleq, M.I., Enaia, M.I., Sana, M.N. and Al-jabi, S.W., 2014. Influence of patients' disease knowledge and beliefs about medicines on medication adherence: findings from a cross-sectional survey among patients with type 2 diabetes mellitus in Palestine. *BMC Public Health*, 14, P. 94.

- Tavousi, M., Heidarnia, A., Montazeri, A., Taremian, F., Akbari, H. and Haeri, A., 2009. Distinction between two control constructs: an application of the theory of planned behavior for substance abuse avoidance in adolescents. *The Horizon of Medical Sciences*, 15, pp. 36-44. [In Persian]
- Traina, S.B., Mathias, S.D., Colwell, H.H., Crosby, R.D. and Abraham, C., 2016. The Diabetes Intention, Attitude, and Behavior Questionnaire: evaluation of a brief questionnaire to measure physical activity, dietary control, maintenance of a healthy weight, and psychological antecedents. *Patient Prefer Adherence*, 10, pp. 213-22.
- Wadolowska, L., Kowalkowska, J., Lonnie, M., Czarnocinska, J., Jezewska-Zychowich, M. and Babich-Zielinska, E., 2016. Associations between physical activity patterns and dietary patterns in a representative sample of Polish girls aged 13-21 years: a cross-sectional study (GEBaHealth Project). *BMC Public Health*, 16, P. 698.
- White, K.M., Terry, D.J., Troup, C. and Rempel, L.A., 2007. Behavioral, normative and control beliefs underlying low-fat dietary and regular physical activity behaviors for adults diagnosed with type 2 diabetes and/or cardiovascular disease. *Psychology, health and medicine*, 12, pp. 485-494.
- White, K.M., Terry, D.J., Troup, C., Rempel, L.A., Norman, P., Mummery, K., Riley, M., Posner, N. and Kenardy, J., 2012. An extended theory of planned behavior intervention for older adults with type 2 diabetes and cardiovascular disease. *J Aging Phys Act*, 20, pp. 281-299.
- Wu, P. and Liu, N., 2016. Association between patients' beliefs and oral antidiabetic medication adherence in a Chinese type 2 diabetic population. *Patient Prefer Adherence*, 10, pp. 1161-1167.
- Yekaninejad, M., Akaberi, A. and Pakpour, A., 2012. Factors associated with Physical Activity in adolescents in Qazvin: an application of the theory of planned behavior. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*, 4, pp. 449-456. [In Persian]
- Zareban, I., Nimnami, S., Heidarnia, A., Rakhshani, F., Karimy, M., Kuhpayehzadeh, J. and Baradaran, H., 2014. Predictors of self-care behavior and its effective factors among women's with type 2 diabetes patient in Zahedan via Health Belief model. *journal of health system research*, pp. 1797-1805. [In Persian]
- Zomahoun, H.T., Moisan, J., Lauzier, S., Guillaumie, L., Gregoire, J.P. and Guenette, L., 2016. Predicting Noninsulin Antidiabetic Drug Adherence Using a Theoretical Framework Based on the Theory of Planned Behavior in Adults With Type 2 Diabetes: A Prospective Study. *Medicine (Baltimore)*, 95, e2954.

### **Predicting Factors Affecting Medication Adherence and Physical Activity in Patients with Type-2 Diabetes Mellitus Based on the Theory of Planned Behavior**

**Dashtian, M.**, MSc. Student, Department of Health Education and Promotion, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Eftekhari ardebili, H.**, MD, Professor, Department of Health Education and Promotion, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran- Corresponding Author: Eftkhara@tums.ac.ir

**Karimzadeh shirazi, K.**, Ph.D. Associate Professor, Department of Health Education and Promotion, School of Health and Nutrition Sciences, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

**Shahmoradi, M.**, Ph.D. Student, Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Azam, K.**, Ph.D. Associate Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: Feb 8, 2017

Accepted: Jun 11, 2017

## ABSTRACT

**Background and Aim:** Self-care has a vital role in the control and prevention of complications in patients with Type-2 diabetes mellitus (T2DM), two important behaviors in self-care being medication adherence and physical activity. Regular physical activity has been shown to improve glycemic control, reduce blood pressure, reduce lipids and improve cardiorespiratory fitness in individuals with T2DM. In addition, medication adherence is a key factor in controlling and decreasing the risk of related complications. This study aimed to determine and predict the most important factors affecting the levels of physical activity and medication adherence in patients with T2DM based on the theory of planned behavior.

**Materials and Methods:** This cross-sectional study, based on the planned behavior theory, was performed on 160 selected men and women with T2DM referring to urban health centers in Yasuj, Iran in 2016; the selection was done by random cluster sampling. Data on medication adherence and physical activity were collected using questionnaires and analyzed using SPSS version 20 software, the statistical tests being descriptive statistics, Pearson correlation coefficient and multiple linear regression; a  $p < 0/05$  was considered to indicate statistical significance.

**Results:** Altogether, 45% and 43% of the patients had a low and medium level of physical activity, respectively, only 12% having an acceptable level. The adherence to medication was much better — 76% had a good adherence. As regards the planned behavior theory constructs, perceived behavior control had a significant relationship with physical activity and medication adherence. Results of multiple linear regression also showed that perceived behavior control was a predictive variable for physical activity level and medication adherence in the patients.

**Conclusion:** Based on the findings, which indicate that the most important construct is perceived behavior control as regards medication adherence and level of physical activity, it is concluded that it is vital to strengthen the self-care component of health programs and support such programs.

**Keywords:** Physical Activity, Medication Adherence, Type-2 Diabetes