بررسی وضعیت فعالیت فیزیکی افراد پیش دیابتی شهر سبزوار بر اساس سازه های الگوی فرانظری سال 1394

زهرا پرهیزکار[1]، مریم محمدی[2،3*]، معصومه هاشمیان[4]، محمد حسن رخشانی[5]

1. 1دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت ،کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.
2. استادیار گروه آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.
3. گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
4. استادیار گروه آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.
5. استادیارگروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.

***نویسنده مسئول**: مریم محمدی - **پست الکترونیکی**: mohammadim@sbmu.ac.ir

فصلنامه علمی- پژوهشی پرستاری دیابت - تابستان1395؛4(3): 82-73

چکیده

مقدمه و هدف: دیابت یک مشکل عمده نظام سلامت می باشد و فعالیت فیزیکی یکی از مهمترین عوامل قابل پیشگیری در افراد پیش دیابت می باشد. مدل فرانظری، الگویی جامع در تغییر رفتار فعالیت فیزیکی است. بنابراین، در این مطالعه به بررسی وضعیت فعالیت فیزیکی افراد پیش دیابت در شهر سبزوار بر اساس مدل فرا نظری پرداخته شده است.

مواد و روش: در این مطالعه توصیفی- تحلیلی 200 نفر از افراد پیش دیابتی به روش نمونه گیری تصادفی آسان انتخاب شدند. روش بررسی در این مطالعه تکمیل ابزار جمع آوری اطلاعات توسط افراد مورد بررسی بود. این ابزار شامل مشخصات دموگرافیک و سازه های اصلی مدل فرانظری بود که روایی و پایایی ابزار نیز مورد تأیید قرار گرفت. جهت تجزیه و تحلیل از نرم افزار SPSS15 استفاده گردید.

یافته ها: در این مطالعه 70 مرد و 130 زن با میانگین سنی12/23± 48/18 سال شرکت داشتند. طبق یافته ها، 83% از افراد مورد مطالعه در مراحل قبل از عمل و فقط 17 درصد در مراحل عمل و نگهداری بودند. همچنین بین سازه های مدل با مراحل تغییر ارتباط معنی داری وجود داشت (P<0/000) به طوریکه با پیشرفت افراد در طول مراحل تغییر از پیش تفکر تا نگهداری بر میزان خودکارآمدی، فرآیندهای تغییر و موازنه تصمیم گیری افزوده شد.

بحث و نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که بیشتر افراد شرکت کننده در مراحل قبل از عمل بودند. در این راستا با توجه به نتایج این مطالعه می توان به طراحی برنامه های آموزشی مناسب برای گروه های هر مرحله اقدام نمود.

واژه های کلیدی: پیش دیابت ، فعالیت فیزیکی، الگوی فرانظری، سبزوار.

تاریخ دریافت:95/02/12 **تاریخ پذیرش: 95/06/29**

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.23455020.1395.4.3.5.6]

مقدمه و هدف

دیابت نوع دو شایع ترین بیماری متابولیک است که شیوع آن رو به افزایش می باشد. تخمین زده شده است که تا سال 2030، بیش از 366 میلیون نفر در دنیا به این بیماری مبتلا خواهند شد (۱،۲). متخصصان عقیده دارند که رژیم غذایی و داروها به تنهایی در درمان و کنترل قند خون بیماران مؤثر نیستند، بلکه انجام فعالیت بدنی و ورزش نیز باید به برنامه روزانه افراد دیابتی افزوده شود . ورزش بخش مهمی از برنامه مدیریت دیابت است، نشان داده شده است که ورزش منظم، قند خون را کنترل کرده و موجب کاهش ریسک فاکتورهای قلبی - عروقی، کاهش وزن و بهبود کیفیت زندگی بیماران دیابتی می شود (۴،۳). کیسنر عنوان می کند که در انجام تمرینات ورزشی تغییراتی در سیستم عضلانی، قلبی-عروقی و ریوی اتفاق می افتد که منجر به افزایش ظرفیت تحمل فرد می شود . این تغییرات شامل تغییراتی نظیر افزایش در گردش خون، افزایش ضربان قلب، افزایش فشار خون شریانی، افزایش نیاز به اکسیژن و افزایش سرعت و عمق تنفس که ناشی از وارد عمل شدن عضلات ثانویه تنفس می باشد ،افزایش دمای بدن، افزایش تحریک عضلات و مفاصل سبب تحریک سیستم تنفس در همان ثانیه ای اول ورزش می شود، به همین دلیل تهویه دقیقه ای و فرکانس تنفس افزایش یافته و کل حجم های ریوی افزایش می یابد (5). بر طبق نظر کمیته بین المللی تشخیص و طبقه بندی دیابت افراد پیش دیابت مستعد ترین افراد برای ابتلا به دیابت شناخته می شوند (6). پیش دیابت، نشانگر افزایش قند خون بالاتر از حد نرمال است، اما این افزایش به اندازه ای نیست که برای آن تشخیص دیابت داده شود، پیش دیابت به صورت اختلال تحمل قند ناشتا(impaired fasting glucose)و یا اختلال تحمل گلوکز(impaired glucose tolerance) شناخته شده است(7). در افراد پیش دیابتی وضعیت گلوکز ناشتا 100 تا 125 میلی گرم بر دسی لیتر و تحمل گلوکز 2 ساعت گلوکز 140تا 199 میلی گرم بر دسی لیتر می باشد و افراد در صورت عدم درمان بزودی به دیابت نوع دو مبتلا می شوند(8 ،7). برآورد می شود بیش از 260 میلیون نفر در سراسر جهان و یا 6/4٪ ازبزرگسالان به پیش دیابت مبتلا باشند (9). افراد مبتلا به پیش دیابت در مقایسه با کسانی که قند خون طبیعی دارند، در خطر بالای ابتلا به دیابت و بیماری های قلب و عروق هستند، در نتیجه جمعیتی مناسب در طرح های پیشگیری از دیابت می باشند(۱۰،۷،۹). پیش دیابت نسبت به دیابت از میزان شیوع بالاتری برخوردار است به طوریکه در استرالیا شیوع پیش دیابت در افراد بالغ بالاتر از 25 سال 16/4% و شیوع دیابت نوع دو 7/4% بوده است(11). جمعیت 2010 آمریکا نشان می دهد که حدود 79 میلیون از بزرگسالان 20 سال یا مسن تر پیش دیابت دارند (12). مطالعه قند و لیپید تهران نشان داد از هر هزار نفر 46 مرد و 38 زن در مرحله پیش دیابت هستند(13). همچنین مطالعات نشان داد با اصلاح مرحله پیش دیابتی می توان شانس ابتلا به دیابت نوع دو را تا 60 % کاهش داد (14) با توجه به شیوع روز افزون افراد مبتلا به دیابت، نیاز فوری به استراتژی مؤثر برای پیشگیری و درمان وجود دارد(15). استراتژی مناسب در افراد پیش دیابتی تغییر سبک زندگی با تمرکز بر کاهش وزن و فعالیت فیزیکی می باشد (۷،۱۶،۱۷). فعالیت فیزیکی رفتار پیچیده ای است که تغییر آن ساده نبوده و حتی اگر فرد در تغییر آن موفق

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.23455020.1395.4.3.5.6]

باشد حفظ رفتار جدید مشکل است. بنابراین، ضروری است تا از نظریه ها یا الگوهای تغییر رفتار در تغییر فعالیت فیزیکی استفاده شود(18). الگوی فرانظری(model Trans-theoretical) یا الگوی مراحل تغییر(Stages of Change) الگویی یک پارچه و جامع در تغییر رفتار است (19). این الگو روی توانایی تصمیم گیری افراد در جهت اتخاذ رفتار بهداشتی از خلال مجموعه ای از مراحل به نام مراحل تغییر(پیش تفکر(precontemplation)، تفکر(contemplation) ، آمادگی(preparation) ، عمل(action) ، نگهداری(maintenance)) عبور می کند، و بیان می دارد که تغییر یک اتفاق نیست بلکه یک فرآیند است و مردم در مراحل مختلفی از فرآیند قرار می گیرند(20). لذا مطابق با این الگو، تغییر در رفتار به صورت گام به گام در مراحل و سازگاری با آن مراحل با گذشت زمان فرض شده است. همچنین، افراد از نظر آمادگی، اهداف و رفتارهایشان برای تلاش در تغییر رفتار در هر مرحله ای متفاوت هستند(21). این تفاوت ها به کشف اینکه چگونه و چرا افراد در طول این مراحل حرکت می کنند کمک می کند(22). با توجه به اهمیت افراد پیش دیابتی در پیشگیری از دیابت، همچنین اهمیت انجام فعالیت فیزیکی به عنوان یکی از مهمترین عوامل قابل تغییر در افراد پیش دیابت، هدف از این مطالعه تعیین وضعیت فعالیت فیزیکی در افراد پیش دیابتی بر اساس سازه های مدل فرانظری می باشد.

مواد و روش ها

این مطالعه از نوع توصیفی مقطعی بود. جامعه آماری آن شامل 200 نفر از افراد پیش دیابتی شهرستان سبزوار بود که به روش نمونه گیری تصادفی ساده از بین افراد مراجعه کننده به کلینیک دانشگاه علوم پزشکی سبزوار انتخاب شدند و پس از تصویب اجرای طرح در کمیته اخلاق، با مراجعه به آزمایشگاه کلینیک دانشگاه و شناسایی افراد پیش دیابتی، که قند پلاسمای ناشتای حد 100 تا125 میلی گرم بر دسی لیتر شرط ورود به مطالعه را داشتند، به مطالعه وارد شدند شرط خروج از مطالعه عدم تمایل به شرکت در این مطالعه بود. به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی پس از توضیح در مورد هدف و ماهیت تحقیق و همچنین در خصوص محرمانه ماندن اطلاعات به شرکت کنندگان اطمینان داده شد و پس از اعلام رضایت آگاهانه پرسشنامه به روش مصاحبه با افراد مورد بررسی تکمیل شد. روش بررسی در این مطالعه تکمیل ابزار جمع آوری اطلاعات بود، این ابزار از دو بخش تشکیل شده بود : بخش اول شامل مشخصات دموگرافیک(سن، جنس، وضعیت تأهل، تعداد فرزند و میزان تحصیلات) بود. بخش دوم شامل سنجش سازه های مدل فرانظری در خصوص انجام فعالیت فیزیکی بود که برای مراحل تغییر فعالیت ورزشی از پرسش نامه ای که توسط مارکوس و همکارانش تهیه شده بود اندازه گیری شد، برای سنجش فرآیندهای تغییر (شناختی ـ رفتاری) به وسیله 28 سؤال از پرسش نامه ارایه شده توسط نیگ استفاده شد. همچنین برای سنجش میزان خودکارآمدی افراد در انجام فعالیت فیزیکی منظم به وسیله 10 سؤال پرسش نامه ESES (Exercise Self-Efficacy Scale) که توسط کرل و همکارانش تهیه شده بود اندازه گیری شد. سنجش موازنه تصمیم گیری(مزایا و موانع) بوسیله پرسش نامه EBBS (ExerciseBenefit/Barrier Scale) که توسط سچرت و همکارانش تهیه شده اندازه‌گیری شد(به نقل از مظلومی

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.23455020.1395.4.3.5.6]

و همکاران). سازه مراحل تغییر شامل 4 سؤال بود که پاسخ به هر یک از سؤالات فوق به صورت بلی یا خیر بود. برای امتیازدهی به 28 سؤال فرآیند های تغییر و 10 سؤال خودکارآمدی از گزینه های اصلا (1 امتیاز) به ندرت (2 امتیاز) گاهی اوقات (3 امتیاز) و همیشه (4 امتیاز) استفاده گردید. برای سازه ی موازنه تصمیم گیری به وسیله 43 سؤال که برای پاسخ به هر یک از این سؤالات تعداد 4 گزینه بر مبنای مقیاس چهار نقطه ای لیکرت (کاملاً مخالف، مخالف، موافق، کاملا موافق) مشخص شده بود و به هر یک از سؤالات 4-1 امتیاز داده می شد. لازم به ذکر است پرسش نامه های مذکور در ایران نیز مورد استفاده قرار گرفته و روایی و پایایی آن تأیید شده است (23). با استفاده، از پانل خبرگان و آزمون آلفا کرونباخ(95%) مورد تأیید قرار گرفت. تجزیه وتحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS15 و با استفاده از آزمون های آماری ANOVA و Tukey و K.S برای نرمال بودن، انجام شد و P<0/05 از نظر آماری معنی داردر نظر گرفته شد.

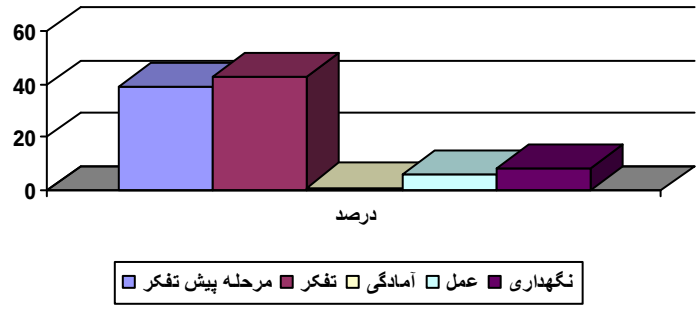
یافته ها

در این مطالعه 200 نفر ، (70) مرد و (130) زن شرکت داشتند. میانگین و سن افراد شرکت کننده در مطالعه12/23 ± 48/18 سال بود. اکثریت افراد (62%) دارای تحصیلات ابتدایی بودند. طبق نتایج این پژوهش توزیع افراد در مراحل تغییر فعالیت جسمانی به گونه ای بود که 83 درصد از افراد در مراحل قبل از عمل(پیش تفکر، تفکر و آمادگی) و فقط 17 درصد در مراحل عمل و نگهداری بودند (نمودار شماره1). همچنین بر طبق نتایج این پژوهش، افزایش آماری معنی داری بین میانگین نمرات فرآیندهای شناختی و رفتاری تغییر فعالیت فیزیکی با پیشروی درمراحل تغییر وجود داشت (p<0/000) . آزمون توکی نیز نشان داد بیشترین اختلاف بین میانگین نمره فرآیندهای تغییرمرحله پیش تفکر(66/59 ± 9/22) به مراحل نگهداری (90/94±9/97) بود(جدول شماره1). همچنین در ارتباط با سازه خودکارآمدی نتایج نشان داد که میانگین نمرات افراد واقع در مراحل پیش تفکر،تفکر و به طور معناداری کمتر از افراد واقع در مراحل عمل و نگهداری بود(p<0/000). نتایج ازمون آنالیزواریانس نیز ارتباط معنی داری بین مزایای درک شده و موانع درک شده با مراحل تغییر رفتار نشان داد(p<0/000) به طوریکه مقایسه بین میانگین مزایا و موانع درک شده و مراحل تغییر رفتار نیز نشان داد که با پیشرفت افراد در طول مراحل تغییر از مرحله پیش تفکر تا مرحله عمل، و از میزان موانع درک شده رفتار از مرحله پیش تفکر(31/03±4/71) تا مرحله عمل(24/2±5/65) کاسته شد(جدول شماره1).

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.23455020.1395.4.3.5.6]

نمودار شماره 1: نمودار توزیع مراحل تغییر رفتار فعالیت فیزیکی افراد پیش دیابت شهر سبزوار



جدول شماره 1: میا نگین و انحراف معیارخودکارآمدی، موانع و مزایای درک شده و فرآیندهای شناختی و رفتاری برحسب مراحل تغییر رفتار فعالیت فیزیکی در افراد پیش دیابتی

مراحل تغییر رفتار	خودکارآمدی		مزایای درک شده		موانع درک شده		فرآیندهای شناختی		فرآیندهای رفتاری	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
پیش تفکر	22/67	5/92	86/21	5/25	31/03	4/71	36/68	4/43	29/91	5/92
تفکر	29/90	4/03	86/91	4/06	29/40	4/29	38/24	4/33	32/45	5/05
آمادگی	25/50	6/36	86/50	3/53	34/00	2/82	36/00	2/82	58/50	3/53
عمل	32/78	3/55	92/59	6/05	24/22	5/62	43/22	4/82	40/06	6/50
نگهداری	35/44	3/12	88/93	16/98	26/69	6/36	45/31	4/62	45/63	5/99
آزمون آنالیز واریانس	0/000		0/000		0/000		0/000		0/000	

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.23455020.1395.4.3.5.6]

بحث و نتیجه گیری

مراحل الگوی تغییر رفتار، اطلاعاتی در مورد اینکه چه زمانی تغییر رفتار اتفاق می افتد و چگونگی تغییر رفتار را شرح می دهد. هدف اصلی این الگو آن است که چگونگی تغییر رفتار را توضیح دهد و مهمترین سازه این الگو نیز مراحل تغییر است که بعد زمانی تغییر رفتار را منعکس می سازد و ماهیت پویایی تغییر رفتار را برجسته می نماید(24). آدامز و همکاران اظهار می دارند با توجه به نیازهای اختصاصی افراد جامعه در هریک از پنج مرحله تغییر، ارائه مداخله باید متناسب با مرحله آماده سازی افراد باشد(25). با توجه به اهمیت انجام ورزش در افراد پیش دیابتی در پیشگیری از دیابت و همچنین با توجه به مطالعات محدودی که در این زمینه صورت گرفته بود، در این مطالعه به تعیین وضعیت فعالیت فیزیکی در افراد پیش دیابتی بر اساس الگوی فرانظری پرداختیم. بر این اساس، نتایج بررسی حاضر نشان داد که بیش از 80 درصد افراد در مراحل پیش تفکر و تفکر قرار داشتند که اطلاعات کافی در مورد نشانه های بیماری و خطرات و عوارضی که این نشانه ها بر آینده آنان می گذارد نداشتند. این عدم آگاهی می تواند در بسیاری از زمینه ها از جمله مراقبت از خود و پیشگیری از عوارض حاد ثانویه بیماری هم قابل تعمیم باشد. در این زمینه مطالعات عطایی و مظلومی همسو با این مطالعه نشان داند که اکثر افراد مورد پژوهش از نظر مراحل تغییر در سه مرحله پیش تفکر، تفکر وآمادگی بودند (23،1). مطالعه فرمانبر و همکاران نیز نشان دادند(81/8٪) افراد در مراحل قبل از عمل بودند مطالعه انجام شده توسط چزگی و همکاران نیز نشان داد که 81٪ از افراد در مرحله قبل از انجام رفتار ورزشی قرار داشتند(27-26). همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که فرآیندهای شناختی و رفتاری افراد در طول مراحل تغییر رفتار از پیش تفکر تا مرحله نگهداری افزایش یافت که این نتایج همسو با مطالعه جلیلیا ن و همکاران می باشد که نشان دادند میزان بکار گیری سطوح فرآیند های شناختی و رفتاری با پیشرفت افراد در مراحل تغییر افزایش می یابد (28). نتیجه مطالعه کرک و همکاران نیز در سال 2010 بر روی بیماران دیابتی نوع دو و مبتلایان به بیماری های قلبی عروقی نشان داد که استفاده از فرآیندهای شناختی و رفتاری در هنگام حرکت افراد از مراحل اولیه به مراحل آخر رفتار فعالیت بدنی افزایش می یابد(29). نتایج بدست آمده از مطالعه حاضر، ارتباط معنی داری بین سازه خودکارآمدی و مراحل تغییر فعالیت فیزیکی نشان داد. خودکارآمدی، یک مفهوم شناختی است که نیازهای رفتاری را با ظرفیت های فردی مقایسه می کند. به عبارت دیگر خودکارآمدی یا درک توانایی انجام موفقیت آمیز یک رفتار، اصل مهمی است که بین آگاهی و عمل ارتباط برقرار می کند (30). نتایج مطالعه گیکیاردیو همکاران در سال 2014 بر روی افراد دیابتی نیز سازه خودکارآمدی تفاوت معنی داری بین مراحل نشان داد (31). نتایج مطالعه حاضر نشان داد که با پیشرفت افراد در طول مراحل تغییر از مرحله پیش تفکر تا عمل میزان مزایای درک شده انجام ورزش افزایش یافته است و در مورد سازه موانع درک شده نیز از مرحله پیش تفکر تا مرحله عمل میانگین نمره ساز موانع درک شده کاسته شد . نتایج این مطالعه در ارتباط با موانع درک شده انجام ورزش نشان داد که در طول مراحل تغییر، موانع درک شده ورزش کاهش یافته است . این یافته ها با مطالعات پیشین همسو می باشد (23،14). علیرغم اهمیت فعالیت بدنی در افراد پیش دیابتی در پیشگیری از دیابت و بیماری های قلبی و عروقی

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.23455020.1395.4.3.5.6]

اطلاعات زیادی از وضعیت فعالیت بدنی این گروه هدف در دسترس نیست لذا به عنوان نقطه قوتی برای این مطالعه محسوب می شود همچنین بررسی وضعیت فعالیت بدنی با توجه به عوامل روانی اجتماعی و براساس سازه های الگوی فرانظری از دیگر نقاط قوت مطالعه است که اطلاعات مفیدی برای مسئولین و برنامه ریزان در سلامت کشور می باشد. در مجموع نتایج این مطالعه با توجه به اهمیت فعالیت فیزیکی در افراد پیش دیابتی می تواند به عنوان نقطه شروعی برای طراحی مداخلات مراقبتی اثربخش به منظور ارتقای رفتار فعالیت فیزیکی در این گروه از افراد باشد.

قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب در دانشگاه علوم پزشکی سبزوار می باشد و بدینوسیله نویسندگان مراتب تقدیر و تشکر را از معاونت تحقیقات و فناوری و همچنین کلیه کسانیکه در این مطالعه یاری نموده اند، دارند.

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.23455020.1395.4.3.5.6]

Evaluation of physical activity of patients with prediabetes based on the transtheoretical model in Sabzevar, Iran in 2015

Parhizgar Z[1], Mohammadi M[2,3*], Hashemian M[4], Rakhshani MH[5]

1. Graduate Student of Health Education, Faculty of Health, Student Research Committee, University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Health Education, University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran .
3. Assistant Professor, Department of Health Education, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
4. Assistant Professor, Department of Health Education, University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran .
5. Assistant Professor, Department of Public Health, Faculty of Health, University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran .

***Corresponding author:** Mohammadi M**, E-mail:** mohammadim@sbmu.ac.ir

Abstract

Introduction: Diabetes is a major healthcare concern, and physical activity is one of the most important modifiable and preventive factors in individuals with prediabetes.Transtheoretical model (TTM) is identified as a comprehensive approach for physical activity behavior change.Therefore, this study aimed to evaluate the physical activity of patients with prediabetes in based on TTM inSabzevar, Iran.

Methodology: This descriptive and analytical study was conducted on200 individuals with prediabetes, selected through randomized easy sampling.Evaluation was carried out throughthe completion of data collection tools (e.g., demographics questionnaire and constructs ofTTM) by the samples. In addition,reliability and validity of the study tools were confirmed. Data analysis was performed in SPSS version 15.

Results: In total, 70male and 130 female samples with mean age of 48.18±12.23 were evaluated. According to the results, 83% of the samples were in pre-action stages (precontemplation, contemplation, preparation), whereas only 17% of the subjects were in action and maintenance stages. Moreover,a significant difference was observed betweenthe change stages and model's constructs (P<0.000). It was demonstrated that self-efficacy, processes of change and decisional balance were increased with the progress of samples in the stages of change, from precontemplation to maintenance.

Conclusion: According to the results of this study, most of the participants were in theprecontemplation and contemplation stages. Therefore, it is recommended that propereducational programs be designedregarding the initiation of regular physical activity for specific groups, especially for those in precontemplation and contemplation stages of behavior change.

Keywords: Prediabetes, Physical activity,Transtheoretical Model, Sabzevar.

Received: 1 May 2016 **Accepted: 19 September 2016**

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.23455020.1395.4.3.5.6]

References

1. Ataee M, Zinat Motlagh F, Aghaei A, Mohammadi MR, Mahboubi M, Ahmadi-Jouybari T**,** et al. Understanding Physical Activity Behavior among Iranian Type 2 Diabetes Patients: a Test of the Trans theoretical Model. J Biol Today's World. 2014; 3(3): 53-6.
2. Mehdikhani S, Gohari M, Banazade Z. Determining factors affecting fasting blood sugar in patients with type 2diabetes using Copula functions. Razi J. 2014; 21(122): 1-8.
3. American Diabetes Association AD. Standards of medical care in diabetes-2012. Diabetes care. 2012; 35 (Suppl 1): 11-63.
4. Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, Regensteiner JG, Blissmer BJ, Rubin RR, et al. Exercise and Type 2 Diabetes The American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement executive summary. Diabetes Care. 2010; 33(12): 2692-6.
5. Kisner C, Colby LA. Therapeutic exercise: foundations and techniques. 5th ed. Biblis: Margaret;2007.
6. Karimi E, Afshari Safavi A, Rezaei M, Rajabi GH. Compare logistic regression, and discriminant analysis to identify the determinants of type 2 diabetes amongPrediabetic people in rural areas of the city of Kermanshah. Scientific Journal of Kermanshah University of Medical Sciences. 2013; 17(5): 8-12.
7. Scott M. Pre-Diabetes, Metabolic Syndrome, and Cardiovascular Risk. Journal of the American College of Cardiology. 2012; 59(7): 635–43.
8. Saremi A. Sporting Exercises and Diabetes Mellitus Type 2: A Review on Evidences. Journal of Cell & Tissue. 2011; 2(3): 171-81.
9. Norliza I, Foong Ming M, Intan Attikah Nur A, Zainudin A, Ikram Shah I. The health-related quality of life among pre-diabetics and its association with body massindex and physical activity in a semi-urbancommunity in Malaysia- a cross sectional study. BMC Public Health. 2014; 14(298): 1-10.
10. Yates TH, Davies M, Gorely T, Bull F, Khunti K. Rationale, design and baseline data from the Pre-diabetes Risk Education and Physical Activity Recommendation and Encouragement (PREPARE) programme study: A randomized controlled trial. Elsevier Ireland Ltd. 2008; 73: 264–71.
11. Bahmani A. Islamic Fasting and its impact on pre-diabetic individuals. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences. 2013; 18:40-6. [Persian]
12. Kalman D, Schwartz H, Feldman S, Krieger D. Efficacy and safety of Elaeis guineensis and Ficusdeltoidea leaf extracts in adults with pre-diabetes. Nutrition Journal. 2013; 12(36): 1-7.
13. Azizi F, Hadaegh F. The rise of diabetes and pre-diabetes in Iran. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism. 2014; 17(1): 1-3.
14. Mazloomy MS, Mohammadi M. Check the power structures meta-theoretical model of pre-diabetic individual's villages in Yazd. Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders. 2011; 12(2): 167-72.
15. Ronald C, Sonia L, Kerry S, Nick B, Ronald J. Physical Activity and Social Cognitive Theory: A Test in a Population Sample of Adults with Type 1 or Type 2 Diabetes. Applied Psychology: an International Review. 2008; 57(4): 628–43.
16. Coles L, Fletcher E, Galbraith C, Clifton P. Patient freedom to choose a weight loss diet in the treatment of overweight and obesity: a randomized dietary intervention in type 2 diabetes and pre-diabetes. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity 2014;11(64).

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.23455020.1395.4.3.5.6]

17. Malkawi AM. The effectiveness of physical activity in preventing type 2 diabetes in high risk individuals using well-structured interventions: a systematic review. Journal of Diabetology. 2012; 2(1): 1-18.
18. Noroozi A, Tahmasebi R, Ghofranipour F, Hydarnia A. Effect of Health Promotion Model (HPM) Based Education on Physical Activity in Diabetic Women. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism. 2011;13(4): 361-7.
19. Parhoodeh Y, Khezeli M, Bakhtiyari M, Delpisheh A, Latifi A. Effect of education based on Trans-theoretical model on physical activity behavior in college students. Journal of Research in Health Systems. 2012; 8(2): 1-10.
20. Solhi M, Ahmadi L, Taghdisi M, Haghani H. The Effect of Trans Theoretical Model (TTM) on Exercise Behavior in Pregnant Women Referred to Dehaghan Rural Health Center in. Iranian Journal of Medical Education. 2012; 11(8): 942-50.
21. Khatoon AB, Asia B. Metabolic syndrome, cardiovascular disease and type - 2 diabetes. J Pak Med Assoc. 2007; 57(10): 511-5.
22. Walkui S, Shimomitsu T, Odagiri Y. Relation of the stages of change for exercise behaviors, self-efficacy, Decisional - balance, and diet-related psycho-behavioral factors in young Japanese Women. J Sports Med Phys Fitness. 2002; 42(2): 224-9.
23. Mazloomy Mahmudabad SM, Mohammadi M, Sharifabad MA, Fallahzadeh H. Evaluate the relationship between decisional balance exercise in Yazd city employees on Trans-theoretical model. Zahedan Journal of Research in Medical Sciences. 2009; 11(2):57-65. [Persian]
24. Bledsoe LK. Smoking cessation: An Application of theory of planned behavior to Understanding progress through stages of change. Addict Behav. 2006; 31(7): 1271-6.
25. Adams J, White M. Are activity promotion interventions based on the transtheoretical model effective?A critical review. Br J Sports Med. 2002; 37(2): 106-14.
26. Farmanbar R, Niknami Sh, Haidarnia A, Haji zadeh E. Prediction of Exercise Behavior among College Students Based on Transtheoretical Model and Self-determination Theory Using Path Analysis. JGUMS. 2009; 10(1): 27-37. [Persian]
27. Charkazi A, Nazari N, Samimi A, Kouchaki Gh, Badeleh M, Shahnazi H, et al. The Relationship between Regular Physical Activity and the Stages of Changeand DecisionalBalance among Golestan Universityof Medical Sciences' Students. Journal of Research Development in Nursing & Midwifery. 2011; 9(2): 74-81. [Persian]
28. Jalilian M, Darabi M, Sharifirad Gh, Kakaei H. Effectiveness of nterventional Program based on Trans-TheoreticalModel to Promote Regular Physical Activity in Office Workers. J Health Syst Res. 2013; 9(2): 188-95. [Persian]
29. Kirk A, MacMillan F, Webster N. Applicationof the Transtheoretical model to physical activityin older adults with Type 2 diabetes and/orcardiovascular disease. Psychol Sport Exerc. 2010; 11(4): 320-4.
30. Heydari H, Sharifirad Gh, Kamran A. Assessment of physical activity status in patients with type 2 diabetes based on Tran Theoretical model. J Health Syst Res. 2014; 10(3): 429-41. [Persian]
31. Guicciardi M, Lecis R, Anziani Ch, Corgiolu L, Porru A, Pusceddu M, et al. Type 2 diabetes mellitus, physical activity, exercise self-efficacy, and body satisfaction. An application of the transtheoretical model in older adults. An Open Access Journal. 2014; 2(1): 748-58.

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.23455020.1395.4.3.5.6]