

## تأثیر آموزش گروهی و آموزش مبتنی بر موبایل بر رفتارهای خودمراقبتی در بیماران دیابتی نوع دو

سمانه راه نورد<sup>۱</sup>، نسرين الهی<sup>۱\*</sup>، داریوش رخ افروز<sup>۱</sup>، محمد حسین حقیقی زاده<sup>۲</sup>، مهنوش ذاکر کیش<sup>۴</sup>

### چکیده

**مقدمه:** مهم‌ترین عامل زمینه ساز مرگ و میر بیماران دیابتی عدم انجام خودمراقبتی است. روش‌های آموزشی مختلفی جهت بهبود خودمراقبتی استفاده می‌شود. این مطالعه با هدف مقایسه‌ی تأثیر آموزش گروهی و مبتنی بر موبایل بر رفتارهای خودمراقبتی در بیماران دیابتی نوع دو انجام شد.

**روش‌ها:** در کارآزمایی بالینی ۹۰ بیمار مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه کننده به مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی انتخاب و با توجه به برخی ویژگی‌های فردی به سه گروه همگن آموزش گروهی، آموزش مبتنی بر موبایل و کنترل تقسیم شدند. درگروه آموزش گروهی هشت جلسه آموزش و در آموزش مبتنی بر موبایل نرم‌افزار آموزشی بر روی گوشی بیماران نصب گردید. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل پرسشنامه‌ی نیازسنجی خودمراقبتی (اصغریان)، و پرسشنامه‌ی دموگرافیک در بیماران دیابتی نوع دو بود. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ و آزمون‌های آماری واریانس یک طرفه و تی زوجی در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** آموزش گروهی و آموزش مبتنی بر موبایل نسبت به آموزش روتین اثربخشی معناداری داشت ( $P=0/001$ ). آموزش خودمراقبتی به جز در حیطه‌ی مراقبت از پا که تأثیر آموزش مبتنی بر موبایل بیشتر از آموزش گروهی بوده است، در سایر موارد اختلاف معنی‌داری نداشتند. در مقایسه‌ی نمره خود مراقبتی در سه گروه اختلاف معنی‌دار آماری دیده شد.

**نتیجه‌گیری:** هرچند در یافته‌ها اثربخشی آموزش گروهی و مبتنی بر موبایل مشاهده شد. اما استفاده از برنامه‌های آموزشی مبتنی بر موبایل به دلیل دسترسی آسان، فقدان محدودیت زمانی و مکانی توصیه می‌شود.

**واژگان کلیدی:** دیابت نوع دو، آموزش گروهی، آموزش مبتنی بر موبایل، خودمراقبتی

۱- گروه پرستاری، دانشکده‌ی پرستاری - مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

۲- مرکز تحقیقات مراقبت در بیماری‌های مزمن، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

۳- گروه آمار، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

۴- گروه غدد و دیابت، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

\***نشان:** اهواز، شهرک دانشگاه، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، دانشکده پرستاری و مامایی، کد پستی: ۶۱۳۵۷-۱۵۷۹۴، تلفن:

۹۸۶۱۳۳۷۲۸۳۴۵، پست الکترونیک: elahi-n@jums.ac.ir

## مقدمه

بیماری دیابت به‌عنوان یک چالش پر اهمیت بهداشتی مطرح است که به‌طور گسترده زندگی روزمره مبتلایان را تحت تأثیر قرار می‌دهد [۱]. سالیانه بیش از ۷ میلیون نفر در دنیا به دیابت مبتلا می‌شوند، به‌طوریکه ۳/۸ میلیون مرگ ناشی از دیابت اتفاق می‌افتد، یعنی هرساله به ازای هر ۱۰ ثانیه یک مرگ ناشی از دیابت رخ می‌دهد [۲]. دیابت دارای عوارض وسیع و مخرب جسمی، اجتماعی و اقتصادی است [۳]. پیامدهای کنترل نامناسب دیابت شامل بستری شدن‌های مکرر، شیوع بالای عوارض و کیفیت پایین زندگی مبتلایان به دیابت است [۴]. طبق بررسی‌های موجود، عدم انجام خودمراقبتی، مهم‌ترین عامل مستعدکننده ابتلا به عوارض دیابت و مرگ و میر بیماران مبتلا به دیابت است [۵، ۶]. در واقع کنترل موفقیت آمیز دیابت به خودمراقبتی بیماران وابسته است، زیرا بیش از ۹۵ درصد از مراقبت‌های دیابت به‌وسیله بیمار انجام می‌شود [۷]. این بیماری رفتارهای خودمراقبتی ویژه‌ای را در تمام عمر نیاز دارد [۸]. ابعاد خودمراقبتی در بیماران مبتلا به دیابت طیف وسیعی از رفتارهای خودمراقبتی را شامل می‌گردد که پایش و کنترل سطح گلوکز خون، انسولین درمانی و استفاده از قرص‌های خوراکی ضد دیابت، ورزش و فعالیت‌های فیزیکی، تغذیه و رژیم‌های غذایی، پیشگیری از ایجاد عوارض حاد دیابت از قبیل هیپوگلیسمی و هیپرگلیسمی، پیشگیری از ایجاد عوارض مزمن دیابت، مراقبت از پاها، ترک سیگار و سایر رفتارهای بهداشتی از اهم این رفتارها هستند [۷]. یک فرد مبتلا به دیابت با انجام رفتارهای خودمراقبتی همانند مصرف داروهای تجویز شده، پیروی از رژیم‌های تغذیه‌ای و فعالیت‌های روزانه، خودپایشی، می‌تواند این بیماری را کنترل نماید [۹]. ارتقاء خودمراقبتی با آموزش امکان‌پذیر است و آموزش به بیمار جزء اساسی در کنترل دیابت است [۱۰].

یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش‌رو در رابطه با آموزش به بیماران دیابتی حکایت از شکافی کیفی بین توصیه‌های عملکرد بالینی مبتنی بر شواهد و سطح رایج مراقبت دیابت دارد [۱۰-۷]. در این رابطه Morowatisharifabad و همکاران یادآور شدند کمتر از ۵۰٪ مبتلایان به دیابت در کلاس آموزشی دیابت شرکت می‌کنند [۱۱].

روش‌های متفاوت آموزشی در گروه‌ها و افراد مختلف اثرات یکسانی ندارد و لازم است تأثیر متفاوت آنها سنجیده شود.

آموزش به بیمار یک روش مقرون به صرفه است. در شرایط کنونی که هزینه‌های مراقبتی - درمانی در حال افزایش است باید به این روش به‌عنوان یک روش مؤثر و کارا در بیماران دارای نیازهای آموزشی مشابه توجه شود [۱۲، ۱۱]. به‌طور کلی عمق آموزش ارائه شده به‌وسیله آموزش‌های سازمان یافته بیش از روش‌های غیرسازمان یافته است. یکی از روش‌های اصلی آموزش سازمان یافته آموزش گروهی است [۱۲]. روش آموزش گروهی علاوه بر اقتصادی بودن باعث ایجاد یادگیری فعال، فراهم آوردن فرصتی جهت به اشتراک گذاشتن ایده‌ها و دریافت حمایت از گروه می‌شود. آموزش دادن به افراد در گروه این فرصت را به پرستار می‌دهد که به چند فراگیر به‌طور هم‌زمان آموزش دهد [۱۱]. از دیگر روش‌های آموزشی بیماران، فناوری موبایل است، یکی از نموده‌های فاوا است که مانند سایر فن‌آوری‌های ارتباطی، به‌حوزه‌ی آموزش، بهداشت و درمان راه یافته و به‌عنوان آموزش مبتنی بر موبایل مطرح شده است. این وسیله ارتباطی، توانسته شیوه‌ی سنتی آموزش حضوری را تغییر داده و از آموزش، تعریف تازه‌ای ارائه نماید؛ همچنین از لحاظ زمانی و مکانی، زمینه‌ی یادگیری یادگیرندگان را در منزل، محل کار و مسافرت، هموار و بسیاری از محدودیت‌ها و ناکارآمدی‌ها را برطرف ساخته است. ارتباط تلفنی، به‌عنوان اساسی‌ترین شکل طرح سلامت الکترونیکی، می‌تواند یک جنبه‌ی مهم و با ارزش در برنامه‌های مراقبتی بیماران باشد [۱۳]. استفاده از موبایل در زندگی روزانه افراد و هم‌اکنون در زمینه‌ی مراقبت‌های بهداشتی و سلامتی، به‌طور چشمگیری روبه افزایش است [۱۴]. با توجه به یافته‌های حاصل از مطالعات مبنی بر دانش ناکافی به‌دلیل ناکارآمد بودن آموزش در زمینه‌ی خود مراقبتی و عواقب ابتلا به عوارض ناخوشایند دیابت، صرف هزینه‌ی مالی زیاد جهت درمان این عوارض از یک سو، و از سوی دیگر تسلط فن‌آوری بر زندگی انسان‌ها در قرن حاضر و تأیید مطالعات مبنی بر اثربخشی آموزش در یادگیری، پژوهشگران بر آن هستند با طراحی نرم‌افزار موبایلی تحت سیستم عامل اندروید، به‌عنوان یک وسیله‌ی در دسترس و آموزش گروهی به‌عنوان یک روش سنتی آموزش به مقایسه تأثیر این دو روش از لحاظ مؤثرتر بودن بر رفتارهای خودمراقبتی بپردازد.

## روش‌ها

دموگرافیک و پرسشنامه‌ی استاندارد خلاصه‌ی رفتارهای خودمراقبتی دیابت شامل ۱۳ سؤال در مورد فعالیت‌های مراقبت از خود، (رژیم غذایی ۴ سوال، فعالیت بدنی ۲ سؤال، کنترل قند خون ۲ سؤال، مراقبت از پا ۳ سؤال، مصرف دارو ۲ سؤال) در طی یک هفته‌ی گذشته و در قالب سؤال‌های بسته و هشت گزینه‌ای است. به ازای هر یک از س‌الات رفتارهای مراقبت از خود در هر روز ۱ امتیاز و عدم انجام آن صفر امتیاز در نظر گرفته شد. حداقل امتیاز در هر سال صفر و حداکثر امتیاز آن ۷ و دامنه‌ی امتیازات بین صفر تا ۹۱ امتیاز است [۱۵]. در هر سه گروه پرسشنامه‌ها قبل از مداخله پر گردید. در گروه اول هیچ مداخله‌ی آموزشی صورت نگرفت و گروه دوم آموزش از طریق نرم‌افزار موبایل ارائه گردید و مطالب آموزشی شامل آشنایی بیمار و خانواده با فرآیند بیماری و ابعاد خودمراقبتی شامل رژیم غذایی، فعالیت بدنی، خودپایشی قندخون، مراقبت از پا و رژیم دارویی و تزریق انسولین در یک جلسه‌ی حضوری به‌صورت یک برنامه‌ی تدوین شده که محتوای آموزشی توسط متخصصین گروه تحقیق و رشته‌ی مورد بررسی و ارزیابی گردید و به‌صورت نرم‌افزار بر روی گوشی همراه بیمار نصب گردید و نحوه‌ی استفاده توسط پژوهشگر آموزش داده شد. ضمناً بعد از نصب برنامه کارایی آن بر روی گوشی بیمار کنترل شد. پژوهشگر به‌صورت تلفنی و به‌صورت هفتگی آموزش‌های مبتنی بر موبایل را با پرسش از بیمار پیگیری کرد. در گروه سوم آموزش گروهی در یک روز مشخص هفته به‌مدت نود دقیقه و طی هشت جلسه‌ی هفتگی متوالی براساس اطلاعات به‌دست آمده از نیازسنجی و ویژگی‌های جمعیت مورد مطالعه آموزش به‌مدت دو ماه انجام شد. محتوای کلاس‌های آموزشی شامل ارزیابی وضعیت خودمراقبتی در حیطه‌ی رژیم غذایی، فعالیت بدنی، خودپایشی قندخون، مراقبت از پا و رژیم دارویی و تزریق انسولین و همچنین پمفلت آموزشی به بیماران داده شد. پس از اتمام دوره‌ی مداخله (دو ماه) (با توجه به مطالعات ۱۵ و ۲) مجدداً پرسشنامه‌ی استفاده شده‌ی قبل از مداخله به روش مصاحبه حضوری تکمیل گردید و در نهایت تجزیه و تحلیل اطلاعات به‌دست آمده در مراحل قبل و بعد از مطالعه با استفاده از آنالیز واریانس یک طرفه در سه گروه و آزمون تی زوجی برای هر یک از گروه‌ها به‌طور مجزا توسط نرم‌افزار ۲۲ spss انجام گردید. گروه کنترل آزمایشات روتین را دریافت کرد.

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی سه گروهی است. بعد از تأیید کمیته‌ی اخلاق (NCRCCD-9610) در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز و دریافت کد اخلاق با شماره‌ی IRCT20180104038215N1 در پاییز و زمستان ۱۳۹۶ بر روی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو که به‌منظور پیگیری درمان به مراکز دیابت وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اهواز (بیمارستان گلستان، امام خمینی) مراجعه کردند، انجام شد. ۹۰ بیمار با محدوده‌ی سنی ۶۰-۱۸ سال که بیماری دیابت این افراد توسط پزشک متخصص محرز شده بود به‌صورت نمونه گیری تصادفی با استفاده از روش تخصیص تصادفی به‌صورت بلوک‌های سه تایی از جامعه‌ی مورد مطالعه انتخاب شدند. شرایط ورود به مطالعه شامل سکونت در شهرستان اهواز، موافقت اولیه بیماران جهت شرکت در مطالعه، حداقل سواد خواندن و نوشتن خود و یا یکی از اعضای خانواده، نداشتن سابقه‌ی بیماری مزمن و مغزی و اختلالات یادگیری، داشتن موبایل با قابلیت کاربرد نرم‌افزار از معیارهای ورود به این پژوهش بودند. در صورت عدم شرکت منظم در جلسات آموزشی و یا عدم رضایت بیماران جهت شرکت در آموزش، از مطالعه خارج شدند و نمونه‌های دیگر واجد شرایط جایگزین گردیدند. حجم نمونه در این مطالعه با توجه به نتایج مطالعه Heshmati Nabavi و همکاران [۱۲] و همکاران ۲۵ نفر برآورد شد که با در نظر گرفتن احتمال ریزش نمونه‌ها، هر سه گروه جمعاً ۹۰ نفر نمونه انتخاب شدند. بعد از انتخاب تصادفی نمونه‌ها واجد شرایط پژوهشگر طی یک جلسه توجیهی ضمن معرفی خود به مددجویان، هدف از انجام مطالعه را توضیح داده و رضایت‌نامه کتبی و شماره‌ی تماس جهت اعلام زمان تشکیل کلاس‌ها از نمونه‌ها اخذ گردید. در این پژوهش ابزار گردآوری داده‌ها شامل دو پرسشنامه بود. پرسشنامه‌ی نیازسنجی خودمراقبتی مبتنی بر الگوی اورم توسط Asgharian که در قالب ۵۰ سؤال دو گزینه‌ای به بررسی نیازهای آموزشی مددجویان در زمینه‌ی آگاهی از بیماری و عوارض آن، رژیم غذایی، فعالیت، رژیم درمانی می‌پردازد و به‌وسیله‌ی مصاحبه با بیمار و توسط خود پژوهشگر تکمیل گردید. هر سؤال دو گزینه "می‌دانم" با نمره‌ی صفر و "نمی‌دانم" با نمره یک دارد؛ نمره‌ی کل این پرسشنامه ۵۰ بود. افرادی که نمره‌ی ۴۰ و بالاتر از این پرسشنامه کسب کردند وارد مطالعه شدند. پرسشنامه‌ی اطلاعات

## یافته‌ها

به خانه‌داری و در گروه آموزش گروهی مربوط به شغل آزاد است. همچنین ۵۵٪ بیماران مرد و ۴۵٪ زن هستند. بیشترین فراوانی سطح تحصیلات در گروه آموزش روتین مربوط به سطح راهنمایی و دیپلم با ۳۲٪ و گروه آموزش مربوط به سطح راهنمایی با ۳۷٪ و در گروه مبتنی بر موبایل مربوط به سطح راهنمایی با ۳۷٪ است (جدول ۱).

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که به‌رغم اینکه بین سه گروه از نظر مشخصات فردی اختلاف معنی‌داری وجود نداشت و گروه‌ها با هم همگن بودند، ولی بیشترین درصد اشتغال بیماران دیابتی در گروه آموزش روتین و مبتنی بر موبایل مربوط

جدول ۱- توزیع فراوانی واحدهای مورد پژوهش به تفکیک سه گروه آموزش روتین و گروهی و مبتنی بر تلفن همراه

P value	آموزش مبتنی بر تلفن همراه		آموزش روتین		کیفیت	متغیر
	فراوانی (درصد)	آموزش گروهی فراوانی (درصد)	فراوانی (درصد)	آموزش روتین فراوانی (درصد)		
۰/۷	۱۲ (۴۰)	۱۰ (۳۳/۳)	۱۲ (۴۰)	۱۲ (۳۳)	خانه دار	شغل
	۱ (۳/۳)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	کارگر	
	۶ (۲۰)	۴ (۱۳/۳)	۶ (۲۰)	۶ (۲۰)	کارمند	
	۱۰ (۳۳/۳)	۱۲ (۴۰)	۱۰ (۳۳)	۱۰ (۳۳)	آزاد	
۰/۲	۱ (۳/۳)	۴ (۱۳/۳)	۲ (۷)	۲ (۷)	بازنشسته	جنسیت
	۱۳ (۴۳)	۲۰ (۶۷)	۱۷ (۵۷)	۱۷ (۵۷)	مرد	
	۱۷ (۵۷)	۱۰ (۳۳)	۱۳ (۴۳)	۱۳ (۴۳)	زن	
	۲ (۷)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	مجرد	
۰/۱	۲۸ (۹۳)	۳۰ (۱۰۰)	۳۰ (۱۰۰)	۳۰ (۱۰۰)	متاهل	تأهل
	۷ (۲۳)	۹ (۳۰)	۶ (۲۱)	۶ (۲۱)	ابتدایی	
	۱۱ (۳۷)	۱۱ (۳۷)	۹ (۲۳)	۹ (۲۳)	راهنمایی	
	۹ (۳۰)	۷ (۲۳)	۹ (۲۳)	۹ (۲۳)	دیپلم	
۱	۳ (۱۰)	۳ (۱۰)	۴ (۱۵)	۴ (۱۵)	دانشگاهی	رژیم غذایی
	۰ (۳)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	رژیم غذایی	
	۶ (۲۰)	۱۳ (۴۳)	۹ (۳۰)	۹ (۳۰)	انسولین	
	۲۳ (۷۷)	۱۷ (۵۷)	۲۱ (۷۰)	۲۱ (۷۰)	رژیم غذایی و مصرف دارو	
۰/۴	۱۶ (۵۳)	۱۵ (۵۰)	۱۸ (۶۰)	۱۸ (۶۰)	زیر ۲ میلیون تومان	درآمد
	۱۴ (۴۷)	۱۵ (۵۰)	۱۲ (۴۰)	۱۲ (۴۰)	بالای ۲ میلیون تومان	
	انحراف معیار ± میانگین		انحراف معیار ± میانگین			
۰/۳	۴۶/۷±۷/۵	۴۹/۲±۵/۷	۴۸/۸±۷/۸	۴۸/۸±۷/۸		سن
۰/۴	۳۷/۶±۵	۳۸/۹±۳/۹	۳۹/۱±۵/۸	۳۹/۱±۵/۸		سن تشخیص
۰/۵	۸/۸±۴/۶	۱۰±۳/۲	۹/۷±۴/۵	۹/۷±۴/۵		سابقه‌ی بیماری

نتایج آزمون آماری آنالیز تی مستقل قبل و بعد از مداخله به طور مجزا در هر سه گروه نشان داد که آموزش گروهی و مبتنی بر موبایل در پنج حیطه‌ی خودمراقبتی اختلاف آماری معنی‌داری را نشان داد ( $P < 0/05$ ). در آموزش روتین در بعد رژیم غذایی و مراقبت از پا قبل و بعد از مداخله اختلاف آماری معنی‌داری را نشان داد ولی در بعد کنترل قندخون، فعالیت بدنی و دارو درمانی اختلاف آماری معنی‌داری را نشان نداد ( $P > 0/05$ ). (جدول ۲)

نتایج آزمون آماری آنالیز واریانس یک طرفه نشان داد که میانگین نمرات در بعد تغذیه، بعد کنترل قندخون، مراقبت از پا و بعد تبعیت از رژیم دارویی و میزان HbA<sub>1c</sub> قبل از انجام مداخله در سه گروه تفاوت معنی‌داری از نظر آماری نداشت ( $P > 0/05$ ). ولی در بعد فعالیت فیزیکی تفاوت آماری معنی‌داری قبل از انجام مداخله بین سه گروه مشاهده شد ( $P < 0/05$ ). مقایسه‌ی میانگین نمرات در بعد تغذیه، بعد فعالیت جسمانی، بعد کنترل قندخون، بعد مراقبت از پا و دارو درمانی بعد از انجام مداخله بین سه گروه تفاوت آماری معنی‌داری داشت.

جدول ۲- مقایسه میانگین و انحراف معیار حیطه مراقبت از خود در سه گروه مورد پژوهش قبل و بعد از مداخله

P value	آموزش مبتنی بر تلفن همراه (m±SD)	آموزش گروهی (m±SD)	آموزش روتین (m±SD)	حیطه‌ها
				رژیم غذای
۰/۲	۱۰±۳/۸	۱۰/۸±۳/۸	۸/۹±۴	قبل
<۰/۰۰۱	۱۵/۸±۳/۲	۱۶/۲±۲/۹	۱۰/۹±۳/۷	بعد
*	* <۰/۰۰۱	* <۰/۰۰۱	* <۰/۰۰۱	P value
				فعالیت فیزیکی
* ۰/۰۲	۴/۴±۳/۱	۲/۳±۲/۳۸	۳/۶±۱/۸	قبل
<۰/۰۰۱	۷/۲±۲/۲	۵/۵±۲/۲	۳/۷±۱/۹	بعد
*	* <۰/۰۰۱	* <۰/۰۰۱	۰/۷	P value
				کنترل قندخون
۰/۱	۴/۶±۳	۳±۲/۷	۳/۸±۲/۶	قبل
<۰/۰۰۱	۷/۳±۲/۲	۶/۲±۴/۵	۴/۱±۱/۹	بعد
*	* <۰/۰۰۱	* <۰/۰۰۱	۰/۲	P value
				مراقبت از پا
۰/۶	۸/۵±۲/۱	۸/۵±۳/۵	۷/۹±۲/۳	قبل
<۰/۰۰۱	۱۳/۴±۲/۷	۱۱±۲/۴	۹/۸±۳	بعد
*	* <۰/۰۰۱	* <۰/۰۰۱	* <۰/۰۰۱	P value
				دارو درمانی
۰/۳	۶/۶±۳/۴	۷/۴±۳/۵	۷/۹±۲/۵	قبل
<۰/۰۰۱	۹/۶±۲/۳	۱۰/۴±۲/۴	۸/۴±۱/۸	بعد
*	* <۰/۰۰۱	* <۰/۰۰۱	۰/۳	P value

است. در مقایسه‌ی بین دو گروه آموزشی گروهی و مبتنی بر موبایل با توجه به ( $P < 0/001$ ) در ابعاد مختلف مراقبت اختلاف آماری معنی‌داری را نشان می‌دهد. با توجه به هدف اصلی پژوهش اقدام به بررسی وضعیت کلی مراقبت در گروه‌های مورد پژوهش پرداخته شد که نتایج در جدول ۳ آورده شد.

نتایج آزمون آنالیز واریانس یک طرفه نمره‌ی کل ابعاد مراقبتی قبل و بعد از مداخله معنی‌دار شده است. لذا از تفاضل مجموع نمرات بعد از مداخله از قبل از مداخله و به صورت مقایسه‌ی دو به دو گروه‌ها با استفاده از آزمون LSD استفاده گردید که نشان داد که اختلاف میانگین بین بعد و قبل از مداخله برای گروه آموزشی گروهی و مبتنی بر موبایل بیشتر از گروه آموزشی روتین

جدول ۳- مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره‌ی کل خودمراقبتی در سه گروه مورد پژوهش قبل و بعد از مداخله

P value	آموزش روتین			مجموع کل
	آموزش مبتنی بر تلفن همراه	آموزش گروهی	آموزش روتین	
	(m±SD)	(m±SD)	(m±SD)	
۰/۶	۳۳/۷±۹	۳۲±۶/۸	۳۲±۶/۲	قبل
* < ۰/۰۰۱	۵۳/۴±۷/۵	۴۹/۳±۵/۱	۳۷±۷/۶	بعد
	* < ۰/۰۰۱	* < ۰/۰۰۱	* < ۰/۰۰۱	P value

همکاران (۲۰۱۴)، اطلاعات دموگرافیک، اطلاعات زمینه‌ای و پزشکی که در این پژوهش حاضر نیز بررسی شده است، از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشتند [۱۶، ۱۷]. لذا می‌توان گفت اساس درمان بیماری دیابت خودمراقبتی است. خودمراقبتی به توانایی‌های فردی و انگیزه در اجرای فعالیت‌های خودمراقبتی و حمایت‌های محیط مربوط می‌شود.

یکی از جنبه‌های خود مراقبتی در مطالعه‌ی حاضر توجه به رعایت رژیم غذایی است. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد بعد از مداخله در گروه آموزش گروهی و مبتنی بر موبایل با آموزش روتین از نظر آماری تفاوت معنی‌داری دارد. که این امر حاکی از تاثیر مثبت آموزش در بعد رژیم غذایی در دو گروه مداخله است. مطالعه‌ی Toobert و همکاران نشان داد که پیگیری تلفنی توسط پرستار موجب بهبود و تبعیت از رژیم غذایی در مبتلایان به دیابت نوع دو می‌شود [۱۸]. همچنین در مطالعه‌ی Ayele نیز تاثیر قابل توجه آموزش در بهبود فعالیت‌های خودمراقبتی را نشان داده شده است [۱۹]. در حالی که در مطالعه‌ی White و همکاران (۲۰۱۲) نشان دادند که برنامه‌ی آموزشی ۴ هفته‌ای مبتنی بر نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی شده بر ارتقای تغذیه سالم در بالغین مبتلا به دیابت نوع دو و بیماری‌های قلبی عروقی مؤثر نبود که با نتایج مطالعه‌ی حاضر غیر همسو است، علت نا همسو بودن این مطالعه را می‌توان به زمان کم برنامه‌ی آموزشی در چهار هفته و عدم پیگیری بیماران

نتایج آزمون آنالیز واریانس یک طرفه نمره‌ی کل خودمراقبتی قبل و بعد از مداخله معنی‌دار شده است. لذا از تفاضل مجموع نمرات بعد از مداخله از قبل از مداخله و به صورت مقایسه دو به دو گروه‌ها با استفاده از آزمون LSD استفاده گردید که نشان داد که اختلاف میانگین بین بعد و قبل از مداخله برای گروه آموزشی گروهی و مبتنی بر موبایل بیشتر از گروه آموزشی روتین است. در مقایسه‌ی بین دو گروه آموزشی گروهی و مبتنی بر موبایل با توجه به ( $P < 0/001$ ) اختلاف آماری معنی‌داری را نشان می‌دهد.

## بحث

در این قسمت یافته‌ها در دو بخش: یافته‌های جمعیت شناختی و یافته‌های در راستای اهداف پژوهش مورد بررسی و تفسیر قرار می‌گیرند.

از آنجا که متغیرهای سن، جنس، سطح تحصیلات، اشتغال، میزان درآمد ماهیانه، سن ابتلا و مدت زمان شروع بیماری از عواملی می‌باشند که می‌توانند بر مدیریت و کنترل دیابت نوع دو مؤثر باشند، جهت اطمینان از تاثیرپذیری یکسان گروه‌ها از این متغیرها، به مقایسه این عوامل در سه گروه مطالعه پرداخته شد که هر سه گروه از نظر متغیرهای تاثیرگذار دموگرافیک یکسان بوده و اختلاف معنی‌دار آماری بین آنها وجود ندارد. لذا تاثیر این عوامل بر نتایج پژوهش کنترل شده است. در مطالعه‌های انجام شده Borhani و همکاران (۲۰۱۳) و Fonseca-Guedes

گردید [۲۵]. مغایر با مطالعه‌ی حاضر مطالعه‌ی Jalilian و همکاران می‌باشد که تأثیر معنی‌داری بعد از اتمام مداخله آموزشی در کنترل قندخون بیماران مبتلا به دیابت مشاهده نگردید. به نظر می‌آید فاکتورهای دیگری نظیر سطح سواد و عوامل فرهنگی در کنترل قندخون تأثیر داشته باشد. جامعه‌ی مورد مطالعه در تحقیق Jalilian جامعه روستایی بوده و شرکت کنندگان در مطالعه تحصیلات ابتدایی داشتند [۲۶].

در این پژوهش نتایج نشان داد در حیطه‌ی مراقبت از پا بعد از مداخله در گروه آموزش مبتنی بر موبایل با آموزش گروهی و آموزش روتین از نظر آماری تفاوت معنی‌داری دارد. که این امر حاکی از تأثیر مثبت آموزش مبتنی بر موبایل در بعد مراقبت از پا است. در مطالعه‌ی Adib-Hajbageri و همکاران (۱۳۹۲) نشان داد که آموزش خودمراقبتی از پا باعث افزایش آگاهی و عملکرد بیماران در مراقبت از پاها، کاهش ابتلا به زخم و بستری بیماران جهت درمان زخم پا می‌گردد [۲۷]. همچنین در مطالعه‌ی Parizad و همکاران (۱۳۹۰) میانگین نمرات مراقبت از پاها در گروه مداخله بعد از آموزش از راه دور به وسیله تلفن و پیام کوتاه در بیماران دیابتی افزایش یافت و این افزایش از لحاظ آماری معنی‌دار بود [۲۳] که همسو با نتایج به دست آمده در این مطالعه است. در این پژوهش نتایج نشان داد در حیطه‌ی دارودرمانی بعد از مداخله در گروه آموزش گروهی و مبتنی بر موبایل با آموزش روتین از نظر آماری تفاوت معنی‌داری دارد. که این امر حاکی از تأثیر مثبت آموزش در بعد دارو درمانی در دو گروه مداخله است. در جهت تأیید مطالعه‌ی حاضر، مطالعه‌ی Turner و همکاران (۲۰۰۹) بر روی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو نشان داد که مراقبت از راه دور با پیگیری تلفنی توسط پرستار باعث افزایش تبعیت بیماران از رژیم دارویی می‌شود [۲۸]. در مطالعه‌ی Razmaraei و همکاران میانگین تبعیت از رژیم دارویی بین دو گروه بعد از آموزش خانواده محور از نظر آماری معنی‌دار نبود که علت آن می‌تواند افزایش نمره‌ی خود مراقبتی در این حیطه قبل از مداخله باشد [۲۹]. نتایج حاصل از مقایسه‌ی نمره‌ی کل خودمراقبتی نشان می‌دهد که بعد از مداخله نمره‌ی کل خودمراقبتی در هر سه گروه افزایش یافته است به طوری که نسبت میانگین نمره‌ی خود مراقبتی در آموزش مبتنی بر موبایل بیشتر از آموزش گروهی و آموزش گروهی بیشتر از آموزش روتین بوده است. به عبارتی دیگر می‌توان گفت آموزش مبتنی

بعد از آموزش نسبت داد [۲۰]. در حالی که در مطالعه‌ی حاضر مدت زمان پیگیری بیماران ۲ ماه بوده است.

امروزه متخصصان انجام فعالیت‌های جسمانی را در کنار رعایت رژیم غذایی و مصرف دارو به عنوان سومین رکن اساسی در درمان دیابت قلمداد می‌کنند [۲۱]. در این پژوهش نتایج نشان داده شد که بعد از مداخله در گروه آموزش گروهی و مبتنی بر موبایل با آموزش روتین، از نظر آماری تفاوت معنی‌داری رخ داده است. که این امر حاکی از تأثیر مثبت آموزش در بعد فعالیت جسمانی در دو گروه مداخله است. در تأیید نتایج پژوهش حاضر مطالعه‌ی Fonseca-Guedes و همکاران (۲۰۱۴) تأثیر مثبت حمایت تماس تلفنی بر ترویج پیاده روی در بیماران دیابتی نوع دو را نشان داده است [۱۷]. همچنین مطالعه‌ی Sacco و همکاران (۲۰۰۹) نشان دادند که مداخله‌ی منظم تلفنی به مدت شش ماه منجر به تداوم تبعیت از برنامه‌ی ورزشی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو می‌شود [۲۲]. در مطالعه‌ی White و همکاران (۲۰۱۲) در بخش مربوط به فعالیت جسمی اختلاف آماری معنی‌داری بعد از آموزش وجود دارد [۲۰]. در مطالعه‌ی Parizad و همکاران (۱۳۹۲) آموزش و پیگیری تلفنی بر ارتقاء رفتارهای خودمراقبتی تأثیر مثبت داشته است [۲۳]. مغایر با یافته‌های پژوهش حاضر نتایج مطالعه‌ی Kim و همکاران (۲۰۰۳) بود که نشان داد بعد از انجام مداخله از طریق تلفن در بیماران دیابتی میانگین نمره‌ی تبعیت از ورزش از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نداشت [۲۴]. علت عدم پیروی از برنامه‌ی ورزشی می‌تواند به خاطر سن بالای شرکت کنندگان در مطالعه‌ی کیم و همکاران باشد. چرا که با افزایش سن ابتلا به اختلالات و بیماری‌های مزمن تمایل کمتری برای شرکت در برنامه‌های ورزشی دارند. در این پژوهش نتایج نشان داد در حیطه‌ی کنترل قندخون بعد از مداخله در گروه آموزش گروهی و مبتنی بر موبایل با آموزش روتین از نظر آماری تفاوت معنی‌داری دارد. که این امر حاکی از تأثیر مثبت آموزش در بعد کنترل قندخون در دو گروه مداخله است. در تأیید نتایج پژوهش انجام شده در مطالعه Parizad و همکاران (۱۳۹۰) آموزش و پیگیری تلفنی در ارتقاء نمره‌ی رفتار خودمراقبتی در حیطه‌ی خودپایشی قندخون تأثیر مناسبی داشته است [۲۳]. در مطالعه‌ی Khandan و همکاران (۱۳۹۰) بعد از آموزش الکترونیک، خودمراقبتی موجب بهبود عملکرد میانگین قندخون ناشتا در بیماران مورد مطالعه

محدودیت در محدوده‌ی جغرافیایی خاص؛ توصیه می‌شود روش آموزش مبتنی بر موبایل برای برای بیماران سالمند و بیمارانی که توانایی مراجعه به مراکز درمانی را ندارند استفاده شود.

### محدودیت‌های پژوهش

کم‌اهمیتی برخی از واحدهای پژوهش در پاسخگویی به سؤالات ارسالی جهت سنجش آگاهی و ثبت عملکرد که منجر به طولانی‌تر شدن زمان تعیین شده در اجرای پژوهش شد.

### سیاسگذاری

این مطالعه بخشی از نتایج پایان‌نامه کارشناسی ارشد است که با همکاری معاونت توسعه‌ی پژوهش در دانشگاه علوم پزشکی اهواز انجام شده است. بدین‌وسیله از مسئولین مربوطه تشکر و قدردانی می‌شود و همچنین از کلیه‌ی کارکنان مراکز دیابت اهواز و تمام بیمارانی که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند تشکر و قدردانی می‌شود.

بر موبایل در مقایسه با روش آموزش گروهی اثرات مثبت بیشتری داشته است. نتایج این پژوهش نشان داد بعد از مداخله در گروه آموزش گروهی و مبتنی بر موبایل با آموزش روتین از نظر آماری تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

### نتیجه‌گیری

نتایج به‌دست آمده از این مطالعه نشان داد پیگیری و آموزش گروهی و مبتنی بر موبایل (نرم‌افزار آموزشی) باعث افزایش میانگین نمره‌ی خودمراقبتی در زمینه‌های تبعیت از رژیم غذایی، فعالیت بدنی، کنترل قندخون، مراقبت از پا، دارو درمانی و نمره‌ی کل خودمراقبتی نسبت به آموزش روتین گردید. تأثیر آموزش گروهی و مبتنی بر موبایل در تمام حیطه‌های خودمراقبتی به جز حیطه‌ی مراقبت از پا که تأثیر آموزش مبتنی بر موبایل بیشتر از آموزش گروهی بوده است اختلاف معنی‌داری نداشته است. با توجه به مزمن بودن این بیماری و نیاز همواره بیماران به آموزش توصیه به استفاده از آموزش مبتنی بر موبایل در کنار دیگر روش‌ها می‌شود. با توجه به استفاده همگان از موبایل، مشکلات و هزینه‌های زیاد آموزش حضوری، دسترسی آسان، نداشتن

### مآخذ

- Rahimi M, Izadi N, Rezvan Madani F, Eghbalian A. Knowledge and practice level of self-directed care among diabetics in Kermanshah city in 2014: a short report. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences* 2015;14(2):167-72. (Persian)
- Mohamadzade S, Ezate G. A determination of self-care performance among diabetic patients in endocrine clinic of Taleghane hospital in Tehran. *IJNR* 2014. (Persian)
- Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Bruner & Sudarths. *Endocrine, Liver, Biliary duct & Hepatitis*. Translated by Darbiriab A, Shaban M. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Andishe Refee Publication. 2010;199-201.
- Funnell MM, Brown TL, Child BP, Haas LB, Hosey GM, Jensen B, et al. National standards for diabetes self-management education. *Diabetes Care* 2011;34 (Supplement 1):S89-S96.
- Baghaei P, Zandi M, Vares Z, Massodi Alavi N, Adib Hajbagheri M. Status of self care of diabetic patients in Kashan's diabetic center in 2005 year. *J Feyz* 2008;12(1):88-93. (Persian)
- Powell ET. Coping strategies, perception of family support, self-care management of adolescents with insulin dependent diabetes mellitus. USA: School of Nursing. Catholic. *University of America*; 2008.
- Anderson R, Funnell M, Carlson A, Saleh-Statin N, Cradock S, Skinner TC. Facilitating Self-care Through Empowerment. *Psychology in Diabetes Care* 2000;69-97, PP:238-243
- Gillibrand R, Stevenson J. The extended health belief model applied to the experience of diabetes in young people. *British journal of health psychology* 2006;11(1):155-69.
- Gallant MP. The influence of social support on chronic illness self-management: a review and directions for research. *Health Education & Behavior* 2003;30(2):170-95.
- Davari L, Eslami A, Hassan Z. Evaluation of self-care and its relationship with perceived self-efficacy in patients type 2 diabetes in Khorramabad city. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2015;16(6):402-10. (Persian)
- Morowatisharifabad M, Alizadeh Mradkandi A, Mozaffari Khosravi H, Fallahzadeh H, Momeni Sarvestani M. Comparison of the effect nutrition education by peers and health personnel on knowledge, attitude and nutritional indices of 18-35 years old women of Orumieh health care centers. *J Shahid Sadoughi Uni Med Sci, Yazd, Iran* 2012;11:56-64. (Persian)



12. Heshmati Nabavi F, Ghavam-nasiri MR, Sadeghnejad Forotaghe M, Anvari K, Hassanzadeh I, Abdollahi H, et al. The Effect of Individual and Group Self-Care Education on Anxiety in Patient Receiving Chemotherapy: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Evidence-Based Care* 2012;2(3):79-87. (Persian)
13. Ghavam-nasiri MR, Heshmati Nabavi F, Anvari K, Habashi Zadeh A, Moradi M, Neghabi GR, et al. The Effect of Individual and Group Self-Care Education on Quality of Life in Patient Receiving Chemotherapy: A Randomized Clinical Trial. *Iranian Journal of Medical Education* 2011;11(8):874-884. (Persian)
14. Vasquez MS. Down to the fundamentals of telehealth and home healthcare nursing. *Home Healthcare Now* 2008;26(5):280-7.
15. Asgharian R. The effect of self care program with involving of family on self care behaviours of elderly patients with type 2 diabete mellitus [master thesis]. Ahwaz: *Jundishapour University of Medical Sciences*; 1392 (Persian)
16. Borhani F, Ranjbar R, Abbaszadeh A, Abazari F, Ranjbar A. The effect of telenursing (cellphone software) on A1c hemoglobin in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Army Univ Med Sci* 2013; 11 (2): 130-137. (Persian)
17. Fonseca-Guedes CHF, Possa SS, Righetti RF, Jucá MF, Benseñor IJM, Carvalho CRF, et al. Efficacy of telephone support as a tool for promoting daily physical activity in type 2 diabetic patients. *Journal of Diabetes Research and Clinical Metabolism* 2014; 3(1):6.
18. Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow REI. The summary of diabetes self-care activities measure: result from 7 studies and revised scale. *Diabetes Care* 2000; 23(7):943-50
19. Ayele K, Tesfa B, Abebe L, Tilahun T, Girma E. Self care behavior among patients with diabetes in Harari, Eastern Ethiopia: the health belief model perspective. *PloS one* 2012; 7(4):e35515.
20. White KM, Terry DJ, Trouou C, Rempel LA, Norman P, Mummery K, et al. An extended theory of planned behavior intervention for older adults with type 2 diabetes and cardiovascular disease. *Aging Phys Act* 2012;20(3):281-99.
21. Nesari M, Zakerimoghadam M, Rajab A, Bassampour S, Faghihzadeh S. Effect of telephone follow-up on adherence to a diabetes therapeutic regimen. *Japan Journal of Nursing Science* 2010; 7(2):121-8. (Persian)
22. Sacco WP, Malone JI, Morrison AD, Friedman A, Wells K. Effect of a brief, regular telephone intervention by paraprofessionals for type 2 diabetes. *Journal of behavioral medicine* 2009; 32(4):349.
23. Parizad N, Hemmati Maslakkpak M, Khalkhali HR. Promoting Self-Care in Patients with Type 2 Diabetes: Tele-Education. *Hakim Research Journal* 2013 16(3): 220- 227. (Persian)
24. Kim HS, Oh JA. Adherence to diabetes control recommendations: impact of nurse telephone calls. *Journal of advanced nursing*. 2003; 44(3): 256-61.
25. Khandan M, Noohi E, Mirzazadeh A. Effect of electronic self-care education and applying continues care on practice in type 2 diabetic patients; a randomized clinical trial. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences* 2012; 15(6). (Persian)
26. Jalilian F, Zinat Motlagh F, Solhi M. Effectiveness of education program on increasing self management among patients with type II diabetes. *HBI Journals* 2012; 20(1):26-34. (Persian)
27. Adib-Hajbaghery M, Alinaghipoor T. The Effects of Lecture and Multimodal Methods of Teaching on Healing Rate of Diabetic Foot Ulcer and Patients' Compliance with Care Recommendations. *Iran Journal of Nursing* (2008-5923). 2012; 25(77). (Persian)
28. Turner J, Larsen M, Tarassenko L, Neil A, Farmer A. Implementation of telehealth support for patients with type 2 diabetes using insulin treatment: an exploratory study. *Journal of Innovation in Health Informatics* 2009;17(1):47-53.
29. Razmaraei S, Hemmati Maslakkpak M, Khalkhali HR. The effect of family-centered education on self-care in patients with type 2 diabetes. *The Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty*. 2016;14(2):118-27. (Persian)

## COMPARISON OF THE EFFECT OF GROUP BASED AND MOBILE BASED EDUCATION ON SELF-CARE BEHAVIORS IN TYPE II DIABETIC PATIENTS

Samaneh Rahnavad<sup>1</sup>, Nasrin Elahi<sup>1,2\*</sup>, Darush Rokhafroz<sup>1</sup>, Mohamad Hosi Haghighizadeh<sup>3</sup>, Mehrnosh Zakerkish<sup>4</sup>

1. Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
2. Nursing Care Research Center in Chronic Diseases, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
3. Department of Statistical, Faculty of Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
4. Department of endocrine & diabetic, Faculty of Medical, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

### ABSTRACT

**Background:** The lack of self-care is the most important in diabetic. Because it is important factor that lead to dead of diabetic patients.

The aim of this study was to Comparison of the Effect of Group Based and Mobile Based Education on Self-Care Behaviors in Type II Diabetic Patients

**Methods:** This randomized clinical trial was conducted on 90 patients' diabetic type 2 who referred to diabetic clinic of Ahvaz University of Medical Sciences. Initially, patients were divided into three groups of homogeneous mobile-based education, group training and control group based on individual characteristics. . In group training, eight sessions of training were conducted, mobile education was installed on the patient's phone and the control group through had given routine education. The data collection tool was self-care questionnaire, demographic, and demographic questionnaire for type II diabetic patients. Data were analyzed using SPSS 22 software and one-way and one-way ANOVA tests at a significant level was (0.05).

**Results:** Group training and mobile-based education had a significant effect on routine education ( $P = 0.001$ ). Self-care education, except in the field of foot care that the effect of mobile-based education was more than group training. In comparison, self-care score in the three groups was statistically significant. Although there was no statistically significant difference between the two educational groups, the effectiveness of education in the mobile group was more effective.

**Conclusion:** However, the findings found the effectiveness of group-based and mobile-based education. However, the use of mobile-based training programs is recommended because of easy access, lack of time and space restrictions.

**Keywords:** Type 2 diabetes, Group training, Mobile based education, Self-car

---

\* Ahvaz ,university twon, Ahvaz Jundishapur university of medical sciences , Nursing & midwifery faculty , Post code: 61357-15794, Tel: +986133738345, Email : elahi-n@ajums.ac.ir