

## تأثیر آموزش سیستم یادآور پیامکی و تلگرام بر تبعیت از رژیم دارویی نوجوانان مبتلا به بیماری دیابت نوع ۱: یک مطالعه تجربی

مهلا تجری<sup>۱</sup>، منیره مشهدی<sup>۲</sup>، گلپهار آخوندزاده<sup>۳</sup>، حمید حجتی<sup>۴</sup>

۱. گروه پرستاری، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران.
۲. گروه پرستاری، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران.
۳. گروه پرستاری، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران.
۴. گروه پرستاری، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران.

توسعه پرستاری در سلامت / دوره یازدهم / شماره ۱ / بهار و تابستان ۱۳۹۹

### چکیده

**مقدمه:** آموزش از طریق سیستم یادآور پیامکی و تلگرام می‌تواند به عنوان راهی برای ارائه برنامه‌های آموزشی تبعیت از رژیم دارویی استفاده و به عنوان رویکرد جایگزینی نسبت به برنامه‌های آموزش فردی و گروهی در نظر گرفته شود. پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش سیستم یادآور پیامکی و تلگرام بر تبعیت از رژیم دارویی نوجوانان مبتلا به دیابت نوع ۱ انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه به صورت تجربی از نوع قبل و بعد، بر روی ۶۸ نفر از نوجوانان ۱۶-۱۲ ساله مبتلا به دیابت نوع ۱ شهر گرگان در سال ۱۳۹۷ انجام شد. نمونه‌گیری به صورت تخصیص تصادفی ساده در دو گروه آزمون (۲۳ نفر پیامکی، ۲۲ نفر تلگرامی) و گروه کنترل (۲۳ نفر) انجام شد. گروه پیامکی و تلگرامی برنامه آموزشی مبتنی بر تبعیت از رژیم دارویی را طی مدت ۱۲ هفته (هر هفته ۳ پیام) دریافت نمودند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه دموگرافیک و مقیاس تبعیت از رژیم دارویی موریسکی (MMAS-8) جمع‌آوری و در نرم‌افزار SPSS V.21 وارد، سپس با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی آنالیز واریانس تکراری تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که میانگین تبعیت از رژیم دارویی در گروه تلگرام ( $P=0/74$ )، پیامکی ( $P=0/56$ ) و در گروه کنترل ( $P=0/45$ ) اختلاف معنی‌داری را نشان نداد.

**بحث:** با توجه به نتایج بدست آمده، طراحی مداخلات آموزشی با تاکید بر افزایش آگاهی بیماران در جهت تبعیت از رژیم دارویی ضروری به نظر می‌رسد. لذا از یافته‌های این پژوهش می‌توان جهت آموزش به بیماران در کلینیک‌ها و مراکز درمانی استفاده کرد.

**کلمات کلیدی:** آموزش، یادآور پیامکی، آموزش تلگرام، تبعیت از رژیم دارویی، نوجوان، دیابت نوع ۲

## مقدمه

دیابت نوع یک از رایجترین بیماری های مزمن متابولیمسی می باشد که به صورت وراثتی در سن پایین رخ می دهد (۱). در بدن مبتلایان به دیابت نوع یک انسولین یا اصلا تولید نمی شود یا بسیار ناچیز ساخته می شود که برای جبران آن باید انسولین تزریق شود در غیر این صورت منجر به افزایش قند خون، آسیب به اکثر سیستم های بدن و ایجاد عوارض جبران ناپذیر و ناتوان ساز می شود (۲). علت دقیق این بیماری هنوز ناشناخته است و فقط مورد توافق است که نتیجه ی تعامل پیچیده بین عوامل ژنتیکی و عوامل محیطی است (۳). تعداد افراد مبتلا به دیابت نوع یک در سراسر جهان به طور دقیق مشخص نیست (۴)، ولی به طور کلی از هر ۴۰۰ الی ۶۰۰ کودک یک نفر را تحت تاثیر قرار می دهد (۵). شیوع و بروز بیماری در جهان و به خصوص در آسیا در حال افزایش است (۶) بطوری که بروز آن به ازای هر ۳ تا ۶ سال، حدود ۲ تا ۵ درصد افزایش می یابد (۷). شیوع این بیماری در ایران ۷/۷ جمعیت کل کشور می باشد (۸).

با توجه به ماهیت بیماری و عوارض درازمدت، دیابت در زمره اختلالات مزمن دسته بندی می شود که درمان قطعی ندارد اما قابل کنترل است. یکی از اصول کنترل دیابت، تبعیت بیماران از توصیه های درمانی پزشک می باشد، این امر منجر به بهبود کنترل قند خون و کاهش هموگلوبین گلیکوزیله می گردد که نتیجه آن کاهش عوارض بیماری و کاهش هزینه های مربوط می باشد (۹). همچنین عدم تبعیت از رژیم دارویی توصیه شده، یکی از دلایل شکست در درمان، افزایش عوارض بیماری و طولانی شدن مدت درمان است (۱۰). شاید یکی از دلایل مهم عدم موفقیت و حصول نتایج درمانی مطلوب در بیماران دیابتی، کمبود مشارکت بیماران در درمان دیابت است؛ چرا که بیماران مبتلا به دیابت و خانواده آن ها نیاز به یادگیری و تمرین مهارت های سبک زندگی جدید شامل: پایش قند خون، انتخاب رژیم غذایی درست و الگوی فعالیتی منظم دارند؛ که این مهارت ها در کنترل دیابت مهم است (۱۱). لذا شناسایی راه حل هایی که باعث شود به کنترل دیابت کمک شود از اهمیت خاصی برخوردار است، راه اصلی و اساسی جهت

بالا بردن توانمندی نوجوانان دیابتی در جهت کنترل دیابتشان آموزش صحیح و کامل به آنان می باشد (۱۲). تاکنون روش های آموزشی متفاوتی در جهت آموزش فراگیران به کار برده شده است، اما وجود مشکلات متعدد در رابطه با حضور آموزش دهنده مجرب و متخصص، حضور فراگیران در کلاس های حضوری و وجود امکانات آموزشی جدید، باعث توسعه روش های آموزشی جدید و یاددهی غیر حضوری با بهره گیری از تکنولوژی ها شده است. بنابراین می توان از روش های نوین از جمله سی دی های آموزشی، موبایل، پیامک های آموزشی، اینترنت و وبلاگ های آموزشی برای نتیجه گیری بهتر استفاده نمود (۱۳). سرویس پیام کوتاه یکی از جذاب ترین جنبه های تلفن همراه است که به طور گسترده در میان کاربران تلفن همراه به خصوص نوجوانان کاربرد دارد و بدون محدودیت زمانی و مکانی، بیماران می توانند در ارتباط با بیماریشان به اطلاعات بیشتری دسترسی پیدا کنند (۱۴). لذا می توان گفت آموزش از طریق سرویس پیام کوتاه نقش مهمی در پیشگیری از دیابت دارد و منجر به کاهش شیوع دیابت و ارتقاء رفتارهای خودمراقبتی و کنترل قندخون در افراد پره دیابتیک و دیابتیک می شود (۱۵). بنابراین، نظر به اهمیت رعایت رژیم دارویی صحیح از سوی بیماران دیابتیک که با کاهش قابل ملاحظه ای از عوارض بیماری و تاثیر مثبت بر سرمایه های اقتصادی و نیروی انسانی همراه می باشد و نیز ضرورت استفاده از سیستم های ارتباطی جدید که قادر باشند علاوه بر کاهش هزینه های بیماران، تسهیل دسترسی به آموزش ها و مراقبت های لازم را در این زمینه فراهم آورند و نیز با توجه به این که آموزش به عنوان یکی از اساسی ترین شیوه های درمان و کنترل بیماری های مزمن روز به روز سهم بیشتری را در اعاده سلامت و بهبودی بیماران ایفا می کند؛ لذا در این زمینه استفاده از تکنیک های آموزشی از طریق پیامک و تلگرام موثر خواهند بود. با توجه به اهمیت بیماری دیابت و نقش تعیین کننده تکنیک های مختلف آموزشی و این که در این زمینه در کشور ما به اندازه کافی این مسئله مورد بررسی قرار نگرفته است، پژوهش حاضر با هدف تاثیر آموزش سیستم

یادآور پیامکی و تلگرام بر تبعیت از رژیم دارویی نوجوانان مبتلا به بیماری دیابت انجام گرفته است.

### مواد و روش ها

این مطالعه تجربی به صورت قبل و بعد بر روی ۶۸ نفر از نوجوانان دیابتی شهر گرگان در سال ۱۳۹۷ انجام گرفت. محیط پژوهش کلینیک دیابت بیمارستان فوق تخصصی کودکان طالقانی گرگان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی گلستان بود که نمونه گیری در بازه زمانی مهر تا اسفند ۹۷ انجام شد. حجم نمونه این مطالعه بر اساس نرم افزار آماری  $G^*power$  و مقاله چراغی و همکاران (۱۶) با اندازه اثر ۱/۰۹، سطح معنی داری ۰/۰۵ و توان آزمون ۰/۹۵ تعداد ۶۸ نفر انتخاب شد که نمونه ها در دو گروه آزمون (۲۳ نفر پیامکی، ۲۲ نفر تلگرامی) و گروه کنترل (۲۳ نفر) تقسیم شدند.

روش نمونه گیری در این مطالعه ابتدا به روش نمونه گیری به صورت تصادفی ساده از بین کسانی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند یعنی محدوده‌ی سنی ۱۶-۱۲ سال، تمایل به شرکت در تحقیق، داشتن سواد خواندن و نوشتن، داشتن تلفن همراه مبتنی بر سیستم عامل اندروید، آشنایی با سیستم پیامک و تلگرام، استفاده از سرویس پیام کوتاه، توانایی خواندن پیامک توسط بیمار یا همراه وی وجود داشت. کسانی که قبل از شروع مطالعه یا حین مطالعه تمایل به شرکت یا ادامه همکاری در این مطالعه را نداشتند از این پژوهش حذف شدند. سپس از بین کسانی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند نمونه گیری به صورت تصادفی ساده با روش قرعه کشی از روی لیست نمونه گیری به سه گروه تلگرامی، پیامکی و گروه کنترل تقسیم شدند.

جهت جمع آوری داده‌ها از پرسشنامه دو بخشی استفاده شد. بخش اول شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی سن، جنس، تحصیلات، سال‌های ابتلاء به بیماری، تحصیلات پدر و مادر، شغل پدر و مادر و بخش دوم شامل سوالات مربوط به مقیاس تبعیت دارویی ۸ آیتمی *Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8)* بود. روایی مقیاس رژیم دارویی توسط ده نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی علی‌آباد کتول و دانشگاه علوم پزشکی گلستان و

شاهرود از نظر محتوا مورد تایید قرار گرفت. همچنین در مطالعه حاضر پایایی ابزار نیز توسط آلفای کرونباخ مورد سنجش قرار گرفت که عدد آن ۰/۸۹ بدست آمد. پرسشنامه تبعیت از درمان موریسکی توسط نگارنده و همکاران به فارسی ترجمه و روایی و پایایی آن نیز تایید شده است که پایایی این پرسشنامه در مطالعه نگارنده با روش آزمون الفای کرونباخ ۰/۷۲ مورد تایید قرار گرفت (۱۷).

این پرسشنامه، شامل ۸ سوال است. نحوه امتیاز بندی و انجام آن بدین صورت است که سوالات دارای پاسخ بلی یا خیر هستند که به پاسخ بلی امتیاز ۰ و به پاسخ خیر امتیاز ۱ تعلق گرفت و در سوال آخر که شامل ۳ گزینه است به گزینه هرگز امتیاز ۱ و به گزینه گاهی اوقات یا همیشه امتیاز ۰ تعلق گرفت. حداقل نمره ای که فرد شرکت کننده دریافت می کند صفر و حداکثر ۸ می باشد. در صورتی که امتیاز کسب شده توسط بیمار ۸ شود این بیمار دارای پیروی بالا، اگر امتیاز آن ۶-۸ بود این بیمار دارای پیروی متوسط بود و اگر امتیاز بین ۵-۰ بود دارای پیروی پایین محسوب می شود (۱۸). پرسشنامه قبل و بعد از مداخله توسط پژوهشگر به صورت حضوری در بیمارستان طالقانی در شهر گرگان تکمیل گردید. قبل از مداخله آموزشی در هر دو گروه آزمون (پیامکی، تلگرامی) و گروه کنترل، پرسشنامه مشخصات جمعیت-شناختی و پرسشنامه رژیم دارویی جهت انجام پیش آزمون به بیماران داده شد و از آن‌ها یک شماره تلفن همراه و یک شماره تلفن ثابت در صورت وجود گرفته شد. در گروه آموزش چند رسانه‌ای تلگرام، گوشی شرکت کنندگان یا همراهان آنان که مسؤل دریافت پیام‌های آموزشی بودند از نظر وجود نرم افزار تلگرام بررسی گردید و در صورت نبود نرم افزار مذکور، در گوشی آنان نصب گردید. آموزش‌های لازم در مورد نحوه استفاده از نرم افزار تلگرام به ایشان ارائه شد. در چک لیستی که توسط پژوهشگر تهیه شده جلوی شماره بیمارگزینه "دریافت شد" درج گردید و پژوهشگر در صورت عدم دریافت پیام تلگرامی از بیمار پس از گذشت ۳ روز از ارسال پیام با شماره وی تماس می گرفت یا پیام‌های آموزشی به ایشان ارسال می نمود. برای گروه مداخله طی مدت ۱۲ هفته،

سپس محقق به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی پس از اخذ مجوز از دانشگاه علوم پزشکی گلستان و کسب رضایت مسئولین مراکز بهداشتی، اهداف پژوهش به بیماران توضیح داده شد و جهت شرکت در پژوهش رضایت کتبی کسب شد. همچنین به آنها اطمینان داده شد که اطلاعات آنها محرمانه باقی خواهد ماند. در نهایت تنها یک نفر از گروه تلگرام به دلیل انصراف از ادامه شرکت در مطالعه از نمونه‌های پژوهش خارج شد. اطلاعات بعد از جمع‌آوری وارد نرم‌افزار آماری *SPSS21* شد و با استفاده از آمار توصیفی (جدول، میانگین، انحراف معیار) و آمار استنباطی برای مقایسه اختلاف بین سه گروه از نظر سن و مدت ابتلا به بیماری دیابت آزمون آنالیز وریانس، برای مقایسه سه گروه از نظر جنس آزمون کای-اسکوئر و برای مقایسه سه گروه از نظر تحصیلات نوجوان، شغل پدر، شغل مادر، تحصیلات پدر و مادر از آزمون فیشر و برای مقایسه تغییرات تبعیت از رژیم دارویی در ۴ زمان قبل، ۱، ۲، ۳ ماه بعد از آزمون رپیددمیجر در سطح معنی-داری ۰/۰۵ استفاده شد.

#### یافته‌ها

در مقایسه مشخصات جمعیت‌شناختی، آزمون آنالیز واریانس بین سن در سه گروه ( $P=0/57$ ) و آزمون کای اسکوئر بین جنسیت در سه گروه اختلاف معنی داری را نشان نداد ( $P=0/54$ ). هم‌چنین نتایج آزمون فیشر بین سه گروه از نظر تحصیلات نوجوان ( $P=0/18$ )، طول مدت بیماری دیابت ( $P=0/66$ )، تحصیلات پدر ( $P=0/15$ )، تحصیلات مادر ( $P=0/06$ )، شغل پدر ( $P=0/43$ ) و شغل مادر ( $P=0/07$ ) اختلاف معنی‌داری را نشان نداد (جدول ۱).

هفته‌ای سه پیام آموزشی به صورت پیامک و سه پیام آموزشی به تلگرام افراد که به صورت عکس و فیلم‌های آموزشی بود ارسال شد. محتوی برنامه آموزشی در خصوص حوزه مراقبت-های داورپی پیام‌هایی با هدف ارتقاء آگاهی بیماران از نحوه مصرف داروها، نحوه عملکرد داروها، عوارض جانبی داروها، دلایل ایجاد افزایش قندخون، علائم و نشانه‌های افت قندخون، انسولین درمانی، اهمیت مصرف داروها طبق تجویز پزشک و پیشنهادات عملی برای اجتناب از فراموش کردن یک دوز دارویی و خطرات شروع و قطع کردن مصرف داروها بدون نظارت پزشک برای بیماران، پیامک‌های تلگرامی و پیامکی (حداکثر ۱۲۰ کلمه) در مدت ۳ ماه، هر هفته سه پیام ارسال گردید. لازم به ذکر است محتوی تمامی پیامک‌ها، به صورت تشویقی و حمایت‌کننده در جهت پایبندی بر فعالیت‌های مراقبتی و بالا بردن دانش کلی بیماران دیابتی ارسال گردید. در این مطالعه محقق ابتدا میزان تبعیت از رژیم دارویی بیماران را سنجید و سپس پرسشنامه‌ها توسط گروه کنترل و گروه آزمون (گروه پیامکی و تلگرامی) در ضمن انجام مداخله، در پایان هفته چهارم، هشتم و دوازدهم در زمان مراجعه واحدهای پژوهش به کلینیک دیابت و مراکز بهداشت متغیرهای فوق از طریق پرسشنامه مورد سنجش قرار گرفت. سپس پرسشنامه‌ها توسط گروه پیامکی، تلگرامی و گروه کنترل در طی چهار زمان قبل از مداخله، ۱ ماه، ۲ ماه و ۳ ماه بعد از مداخله تکمیل شد. در پایان مطالعه به گروه کنترل نیز آموزش‌های پیامکی و تلگرامی داده شد.

ابتدا بعد از تعیین طرح در شورای پژوهشی دانشگاه آزاد سلامی واحد علی‌آباد کتول، تاییدیه از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شاهرود با شناسه *IR.IAU.SHAHROOD.REC.1397.001* اخذ گردید.

جدول ۱- مشخصات دموگرافیک واحدهای پژوهش

P_Value	کنترل	تلگرام	یادآور پیامکی	گروه ها	
				متغیر ها	
P=0/057	۱۴/۱۷ + ۱/۴۶	۱۴/۴۱ + ۱/۵۳	۱۵/۳۴ + ۲/۰۸	سن	
P=0/54	(.۵۲)۱۲	(.۳۶)۸	(.۴۸)۱۱	مونث	جنس
	(.۴۸)۱۱	(.۶۴)۱۴	(.۵۲)۱۲	مذکر	
P=0/18	(.۱۷)۴	(.۱۴)۳	(.۴)۱	شش	تحصیلات
	(.۲۲)۵	(.۳۲)۷	(.۳۹)۹	هفتم	
	(.۲۲)۵	(.۹)۲	(.۴)۱	هشتم	
	(.۱۳)۳	(.۴)۱	(.۱۳)۳	نهم	
	(.۱۳)۳	(.۲۳)۵	۰	دهم	
	(.۴)۱	(.۹)۲	(.۲۲)۵	یازدهم	
	(.۹)۲	(.۹)۲	(.۱۷)۴	دوازدهم	
P=0/66	(.۵۲)۱۲	(.۵۴/۴)۱۲	(.۳۵)۸	زیر ۵ سال	سال‌های ابتلا به بیماری
	(.۳۹)۹	(.۴۱)۹	(.۵۲)۱۲	۵-۱۰ سال	
	(.۹)۲	(.۴)۱	(.۱۳)۳	بالای ۱۰ سال	
P=0/15	(.۲۱/۷)۵	(.۶۴)۱۴	(.۳۵)۸	زیر دیپلم	تحصیلات پدر
	(.۴۷/۸)۱۱	(.۱۸)۴	(.۳۵)۸	دیپلم	
	(.۸/۶)۲	(.۴)۱	(.۴)۱	فوق دیپلم	
	(.۲۱/۷)۵	(.۱۴)۳	(.۱۷)۴	لیسانس	
	۰	۰	(.۹)۲	بالتر از لیسانس	
P=0/058	(.۲۱/۷)۵	(.۵۰)۱۱	(.۳۹)۹	زیر دیپلم	تحصیلات مادر
	(.۴۸)۱۱	(.۲۷)۶	(.۲۶)۶	دیپلم	
	(.۱۷)۴	۰	۰	فوق دیپلم	
	(.۱۳)۳	(.۲۷)۶	(.۲۶)۶	لیسانس	
	۰	(.۹)۲	(.۹)۲	بالتر از لیسانس	
P=0/43	(.۲۱/۷)۵	(.۳۶)۸	(.۲۶)۶	کارمند	شغل پدر
	(.۷۴)۱۷	(.۵۰)۱۱	(.۶۱)۱۴	آزاد	
	۰	(.۴)۱	(.۹)۲	مغازه‌دار	
	(.۴)۱	۰	۰	دانشجو	
	۰	(.۹)۲	(.۴)۱	بیکار	
P=0/07	(.۴)۱	۰	(.۲۲)۵	کارمند	شغل مادر
	۰	(.۴)۱	(.۴)۱	آزاد	
	(.۹۶)۲۲	(.۹۵)۲۱	(.۷۴)۱۷	خانه‌دار	

یادآور پیامکی ( $P=0/56$ )، آموزش تلگرامی ( $P=0/74$ ) و گروه کنترل ( $P=0/45$ ) اختلاف معنی داری را نشان نداد (جدول ۲).

آزمون آماری آنالیز واریانس تکراری در مقایسه چهار زمان قبل از مداخله، یک ماه بعد، دو ماه بعد و ۳ ماه بعد بین سه گروه

جدول ۲-مقایسه دو روش یادآور پیامکی با آموزش تلگرام بر تبعیت از رژیم دارویی نوجوانان دیابتی

P_Value	گروه		۱ماه بعد	قبل از مداخله	گروه
	۳ماه بعد	۲ماه بعد			
$F=0/63$ $P=0/56$	$2/31 \pm 1/88$	$2/43 \pm 1/78$	$2/34 \pm 0/88$	$2/52 \pm 1/08$	پیامک
$F=0/23$ $P=0/74$	$2/76 \pm 1/85$	$2/27 \pm 1/26$	$2/68 \pm 1/26$	$2/52 \pm 1/31$	تلگرام
$F=0/79$ $P=0/45$	$1/91 \pm 0/42$	$1/97 \pm 0/46$	$1/95 \pm 0/47$	$2 \pm 0/43$	کنترل

افزایش پیدا کرد و با توجه به تفاوت میانگین‌ها، تاثیر پیگیری تلفنی بیشتر از پیامکی بوده است، اما این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود (۱۹). موسوی‌فر و همکاران (۱۳۹۰) نشان دادند که بین دو گروه مداخله تلفنی و پیامکی در امتیاز تبعیت از رژیم درمانی بیماران دیابتی تفاوت آماری معناداری مشاهده نشد و دو گروه مداخله، اثر یکسانی در بهبود رژیم درمانی بیماران داشتند (۲۰) که با نتایج مطالعه حاضر همسو بود.

مطالعه کاووت و کالپالگو که با هدف بررسی تاثیر آموزش آسم بر سطح کنترل بیماری آسم انجام گرفت، نشان داد که جلسه آموزشی آسم می‌تواند نمرات ACT را افزایش دهد (۲۱). Mancuso و همکاران مطالعه‌ای را با هدف آموزش خودکنترلی در بیماران مبتلا به آسم در واحد اورژانس انجام دادند که نشان داد مداخله آموزشی خودکنترلی ارائه شده به صورت تلفنی، تقویت گردیده، منجر به بهبود وضعیت بالینی بیماران می‌شود (۲۲).

مطالعه Bernocchi و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که آموزش می‌تواند نقش مهمی در ایجاد پایبندی به درمان ایفا کند (۲۳). نتایج مطالعات Beune و همکاران (۲۰۱۴) نیز بیانگر تاثیر مثبت آموزش بر پایبندی به درمان در بیماران مبتلا به پرفشاری خون می‌باشد (۲۴). نتایج مطالعه صفایی و همکاران (۱۳۹۵) بیانگر تاثیر مثبت روش آموزش به کار برده شده بر میزان پایبندی و تبعیت از رژیم دارویی بود. این در حالی است که در گروه کنترل که مداخله خاصی صورت

### بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف تاثیر آموزش سیستم یادآور پیامکی و تلگرام بر تبعیت از رژیم دارویی نوجوانان مبتلا به بیماری دیابت نوع ۱ انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد که تبعیت از رژیم دارویی نوجوانان در گروه آزمون در مقایسه با گروه کنترل تفاوت آماری معنی داری نداشت بنابراین، بر اساس یافته‌های این مطالعه، بین نوجوانانی که مداخله را دریافت کرده بودند و نوجوانانی که مداخله را دریافت نکرده بودند از نظر میزان تبعیت از رژیم دارویی تفاوت معنی داری وجود نداشت. بنابراین، آموزش از طریق پیامک و تلگرام بر افزایش تبعیت از رژیم دارویی نوجوانان دیابتی اثربخش نمی‌باشد. با توجه به نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر مبنی بر شباهت‌های میانگین در دو موقعیت پیش‌آزمون و پس‌آزمون، می‌توان استنباط کرد که شباهت موجود بین نمرات گروه‌های آزمون و کنترل، ناشی از اطلاعات در زمینه رژیم دارویی بیماران مورد مطالعه می‌باشد. پشت‌چمن و همکاران (۱۳۹۳) نشان دادند که بعد از مداخله بین میانگین امتیاز تبعیت از درمان سه گروه، اختلاف آماری معناداری وجود دارد. همچنین، مشخص شد که این اختلاف بین دو گروه پیگیری تلفنی و پیامکی معنادار نبود، اما بین دو گروه پیگیری تلفنی و کنترل و همچنین دو گروه پیگیری پیامکی و کنترل معنادار بود. این بدان معنا است که هر دو مداخله پیگیری تلفنی و پیامکی سبب بهبود تبعیت از درمان شدند. البته میانگین امتیاز تبعیت از درمان در هر سه گروه نسبت به قبل از مطالعه

داروهای ضدویروسی پرداخته بود، نشان داد که بیماران در گروه آزمون و کنترل، قبل از مداخله از رژیم دارویی خود تبعیت بالایی نداشتند و میزان تبعیت آن‌ها در دو گروه قبل از مداخله یکسان بود، اما بعد از مداخله، گروه آزمون با پیام کوتاه با ( $P=0/0006$ ) افزایش تبعیت از رژیم دارویی را داشتند (۳۰).

*Hallberg* و همکاران (۲۰۱۶) نشان دادند که سیستم مبتنی بر تلفن همراه بر خود مدیریتی بیماران با پرفشاری خون موثر است (۳۱). *Widmer* و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند که بیماران تحت بازتوانی قلبی که از شبکه‌های اجتماعی مبتنی بر تلفن همراه استفاده نمودند توانستند عوامل خطر قلبی عروقی را بهتر کنترل کنند و بستری مجدد در طی ۹۰ روز پس از ترخیص آن‌ها کمتر روی داد (۳۲). در مطالعه *Nundy* و همکاران (۲۰۱۳) که فقط از پیام کوتاه جهت مراقبت از بیماران نارسای قلبی بعد از ترخیص استفاده شد، بیماران در گروه پیگیری تلفنی نسبت به گروه کنترل، بهبودی بهتری در مراقبت از خود و اصلاح روش زندگی داشتند (۳۳) که با نتایج مطالعه حاضر ناهمسو بود. در تبیین نتایج حاصل از این مطالعه می‌توان این‌گونه استنباط کرد که یک بیمار زمانی به درمان پایبند است که اطلاعات لازم، انگیزه و توانایی لازم را برای کنترل بیماری داشته باشد، همچنین ممکن است عدم تبعیت دارویی در بیماران ناشی از فقدان یا حداقل درک بیمار از نوع مشکل مربوط به سلامت خود و یا عدم اطلاعات از داروی تجویز شده و تاثیر دارو باشد (۳۴). علت این که تبعیت دارویی بیماران قبل و بعد از مداخله تاثیری نداشته، می‌توان اینگونه توجیه کرد که بیماران بعد از ابتلا به دیابت نسبت به تبعیت از رژیم دارویی خود حساس‌تر می‌شوند و سعی در افزایش دانش و اطلاعات خود در زمینه بیماری و رژیم درمانی از طرق مختلف دارند. همچنین از انجایی شرکت کنندگان در این مطالعه نوجوانان بودن ممکن است والدین در دادن اطلاعات به فرزندان خود حساس‌تر و نقش مهمی ایفا نمایند نوجوانان در هر سه گروه از دانش و آگاهی یکسانی برخوردار بودند.

نگرفته است میزان پایبندی به درمان در بعد رژیم دارویی کاهش یافت (۲۵). *Kannisto* و همکاران (۲۰۱۴) به این نتیجه رسیدند که استفاده از پیامک‌های آموزشی بر روی تبعیت از رژیم دارویی، خود مدیریتی بیماری و فرایند مراقبت اثر مثبتی دارد. در واقع بیماران تمایل زیادی به دریافت پیامک‌های آموزشی در حوزه بیماری خود دارند و از آن احساس رضایت نشان می‌دهند (۲۶).

کاظمی مجد و همکاران (۱۳۹۶) نشان دادند که میانگین نمره تبعیت از رژیم دارویی و خودکارآمدی نوجوانان مبتلا به صرع قبل از آموزش در سطح پایینی قرار داشت اما پس از ۳ ماه آموزش خودمراقبتی از طریق سرویس پیام کوتاه در سطح بالایی قرار گرفت (۲۷). *Lua* و همکاران (۲۰۱۲) که در مطالعه خود به بررسی میزان مقبولیت سیستم آموزش بر مبنای موبایل در ۵۰ بیمار مبتلا به صرع در مالزی پرداختند، در نهایت به این نتیجه رسیدند که ۷۶ درصد از بیماران با سیستم آموزش بر مبنای موبایل موافق بودند و رضایت خود را از پیامک‌های آموزشی نشان دادند و این سیستم آموزشی را به سایر بیماران مبتلا به صرع توصیه کردند. بنابراین سرمایه‌گذاری در برنامه‌های آموزش از راه دور مانند پیامک می‌تواند یک روش ارزشمند در اثربخشی مراقبت در صرع باشد (۲۸).

سدی و همکاران (۱۳۹۲) نشان دادند که میزان تبعیت از رژیم دارویی در هر سه گروه کنترل، تعاملی و غیر تعاملی قبل از مداخله در بیماران تحت عمل جراحی پروستات از لحاظ آماری با هم تفاوتی نداشتند. به نظر می‌رسد همه واحدهای مورد پژوهش تا حدودی داروهایی که با وارفارین تداخل دارند و باعث کاهش یا افزایش اثر آن می‌شوند را می‌شناختند. بعد از مداخله هر سه گروه افزایش تبعیت از رژیم دارویی را داشتند. این مطلب بیانگر این است که اطلاعات دارویی آن‌ها قبل از مداخله کامل نبود. با توجه به میانگین نمره‌ها گروه تعاملی نسبت به دو گروه دیگر بیشترین تبعیت از رژیم دارویی را کسب کردند، که تاثیر پیام کوتاه با تعامل را نشان می‌دهد (۲۹).

*Lester* و همکاران (۲۰۱۰) نیز در مطالعه خود که به بررسی تاثیر پیام کوتاه از طریق تلفن همراه بر تبعیت از رژیم درمانی

محدودیتی که این پژوهش با آن مواجه بود عبارتند از اندک بودن حجم نمونه، عدم تمایل به همکاری بعضی از نوجوانان برای شرکت در پژوهش، همچنین نمونه مورد بررسی محدود به نوجوانان مبتلا به دیابت بود، بنابراین در تعمیم یافته‌ها باید احتیاط شود. همچنین برای حصول نتایج مطمئن و قایل تعمیم‌تر توصیه می‌شود این مطالعه در مدت زمانی طولانی‌تر و با تعداد شرکت‌کنندگان بیشتری اجرا گردد. بنابراین پیشنهاد می‌شود که مطالعات بعدی پیگیری‌های بلندمدتی را انجام دهند. ارزیابی پیگیرانه بلندمدت می‌تواند در درک آثار طولانی مدت این روش بر روی افراد دیابتی کمک کند.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله، مراتب سپاس خود را از اساتید محترم و کسانی که در اجرای این پژوهش ما را یاری نمودند، اعلام می‌داریم. این پژوهش ماحصل پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری کودکان مصوب ۹۷/۲/۴ به شماره پژوهشیار ۹۵/۱۴۳۳۳ می‌باشد.

## References

1. Lin K, Yang X, Yin G, Lin S. Diabetes Self-Care Activities and Health-Related Quality-of-Life of individuals with Type 1 Diabetes Mellitus in Shantou, China. *J Int Med Res* 2016; 44: 147-56.
2. Ghasemzadeh S, Baratali M, Nooripoor Liavoli R. The Effect of Stress Coping Skills Training on Depression, Anxiety, and Stress in Adolescent Mothers With type 1 diabetes. *Education Strategies in Medical Sciences* 2017; 10(1): 74-79 [Persian]
3. World Health Organization. Global report on diabetes. 2016. Available from: URL: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf)
4. Chiang JL, Kirkman MS, Laffel LM, Peters AL. Type 1 diabetes through the life span: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2014; 37: 2034-54.
5. Samadi N. Educational Points for Prevention of Type 1 diabetes and its Complications: A Systematic Review. *J Clin Cell Immunol* 2012; S2: 004 [Persian]
6. Patton SR, Odar C, Midyett LK, Clements MA. Pilot study results for a novel behavior plus nutrition intervention for caregivers of young children with type 1 diabetes. *J Nutr Educ Behav* 2014; 46: 429-3.
7. Razavi Z, Karimpourian A, Aramian LM, Bazmamoun H. Demographic Characteristics of Type 1 Diabetic Children and Adolescents in Hamadan, Iran. *J Res Health Sci* 2015; 15: 196-9 [Persian]
8. Parsaee M, Sahbaei F, Hojjati H. Effect of Extended Parallel Process Pattern on Diet Adherence in Type II Diabetic Patients. *J Diabetes Nurs*. 2019; 7 (4) :958-967 [Persian]
9. Hashemi S M, Bouya S. Treatment Adherence in Diabetic Patients: An Important but Forgotten Issue. *J Diabetes Nurs* 2018; 6 (1):341-351 [Persian]
10. Olokoba AB, Obateru OA, Olokoba LB. Type 2 Diabetes Mellitus: A Review of Current Trends. *Oman Med J* 2012; 27(4): 269-73.
11. Hassanali G, Mohammad Khan Kermanshahi S, Anvar Kakil D. The Effect of Partnership Caring Model on Diabetic Adolescence' Metabolic Control Referring to Diabetes Center of Arbil city. *Quarterly Journal of Evidence-based Care* 2013; 3(9):59-64 [Persian]
12. Safarabadi Farahani T, Ali-Akbar M, Safarabadi-Farahani A, Haghani H. Quality of life in young people with type 1 diabetes in relation to age and gender. *Iran Journal of Nursing* 2011; 23(68): 73-9 [Persian]
13. Yaghoobian M, Yaghoobi T, Salmeh F, Golmohammadi F, Safari H, Savasari R, et al. Comparing the Effect of Teaching Using Educational Booklets and Lecture along with Educational Booklets on Nurses' Knowledge about Professional Laws and Regulations. *Iranian J Med Educ* 2010; 4(9):372-80 [Persian]
14. Purnell JQ, Zinman B, Brunzell JD. The Effect of Excess Weight Gain With Intensive Diabetes Mellitus Treatment on Cardiovascular Disease Risk Factors and Atherosclerosis in Type 1 Diabetes Mellitus Clinical Perspective Results From the Diabetes Control and Complications Trial/ Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Study (DCCT/EDIC) Study. *Circulation*. 2013; 127(2):180-7.
15. Goodarzi M, Ebrahimzadeh L. Impact of distance education via short message service of mobile phone on metabolic control of patients with type 2 diabetes mellitus. *Q Horiz Med Sci* 2014; 19(4): 224 – 34 [Persian]
16. Cheraghi F, Mortazavi SZ, Shamsaei F, Moghimbeigi A. Effect of education on management of blood glucose in children with diabetes. *Journal of Nursing Education* 2014; 3(1): 1-11 [Persian]
17. Negarande R, Mahmoodi H, Noktedan H, Heshamt R, Sha kibazadeh E. Teach back and pictorial image educational strategies on knowl edge about diabetes and medication/dietary adherence among low health liter ate patients with type 2 diabetes. *Primary Care Diabetes* 2013; 7(2): 111-118 [Persian]
18. Morisky D.E, Ang A, KrouselWood M, Ward H. Predicti ve Validity of a Medication Adherence Measure for Hypertension Control. *Journal of Clinical Hypertension* 2008; 10(5): 348-354.
19. Poshtchaman Z, Jadid Milani M, Atashzadeh Shoorideh F, Akbarzadeh Bagheban A. The effect of two ways of using the phone and SMS follow-up care on treatment adherence in Coronary Artery Bypass Graft patients. *Cardiovascular Nursing Journal* 2014; 3(2): 6-14 [Persian]
20. Moosavifar A, Zolfaghari M, Pedram SH, Haghani H. Effect Follow-up Tow Method (Telephon & Mobile) on Adherence Treatment Regimen in Patients Diabetic. *Iranian journal of diabetes and lipid* 2011; 10: 407-418 [Persian]
21. Kavut AB, Kalpakloglu AF. Impact of asthma education meeting on asthma control level assessed by asthma control test. *World Allergy Organization* 2010; 3(1): 6-8.

22. Mancuso CA, Peterson MG, Gaeta TJ, Fernandez JL, Birkhahn RH, Melniker LA, Allegrante JP. A randomized controlled trial of self-management education for asthma patients in the emergency department. *Ann Emerg Med.* 2011 Jun; 57(6): 603-12.
23. Bernocchi P, Scalvini S, Bertacchini F, Rivadossi F, Muiesan ML. Home based telemedicine intervention for patients with uncontrolled hypertension--a real life non-randomized study. *BMC Med Inform Decis Mak* 2014; 14:52.
24. Beune EJ, Moll van Charante EP, Beem L, Mohrs J, Agyemang CO, Ogedegbe G, et al. Culturally adapted hypertension education (CAHE) to improve blood pressure control and treatment adherence in patients of African origin with uncontrolled hypertension: cluster-randomized trial. *PloS one* 2014; 9(3):e90103.
25. Safaiy M, Hemati Molsak Pak M, Khadem Vatan K, Alynezhad V. The effect of SMS on adherence to therapeutic recommendations in patients with hypertension. *Journal of Orumie Faculty of Nursing and Midwifery* 2016; 14 (3): 224-232 [Persian]
26. Kannisto KA, Koivunen MH, Valimaki MA. Use of mobile phone text message reminders in health care services: a narrative literature review. *J Med Internet Res* 2014; 16(10):e222.
27. Kazemi Majd R, Hosseini M.A, Safi M.H, Norouzi K, Hoseinzadeh S. The Effect of Self-care Education Based on Short Message Service on Self efficacy and Adherence to the Medication Regimen in Adolescents with Epilepsy Referred to Iran Epilepsy Association of in 2016. *Nursing Education Journal* 2017; 6(4): 48-55 [Persian]
28. Lua PL, Neni WS. Feasibility and acceptability of mobile epilepsy educational system (MEES) for people with epilepsy in Malaysia. *Telemed J E Health* 2012; 18(10):777-84.
29. Sedri N, Asadi Noughabi AA, Zolfaghari M, Haghani H, Tavan A. Comparison of the effect of two types of short message service (interactive and non-interactive) on anticoagulant adherence of patients with prosthetic heart valves. *Nursing education* 2014; 2(4): 1-11 [Persian]
30. [Lester RT](#), [Ritvo P](#), [Mills EJ](#), [Kariri A](#), [Karanja S](#), [Chung MH](#), [Jack W](#), [Habyarimana J](#), [Sadatsafavi M](#), [Najafzadeh M](#), [Marra CA](#), [Estambale B](#), [Ngugi E](#), [Ball TB](#), [Thabane L](#), [Gelmon LJ](#), [Kimani J](#), [Ackers M](#), [Plummer FA](#). Effects of a mobile phone short message service on antiretroviral treatment adherence in Kenya (WelTel Kenya1): a randomised trial. *The Lancet* 2010; 376(9755): 1838-1845.
31. Hallberg I, Ranerup A, Kjellgren K. Supporting the self-management of hypertension: Patients' experiences of using a mobile phone-based system. *Journal of human hypertension* 2016; 30(2):141-146.
32. Widmer RJ, Allison T, Lerman L, Lerman A. The augmentation of usual cardiac rehabilitation with an online and smartphone-based program improves cardiovascular risk factors and reduces rehospitalizations. [Journal of cardiovascular translational research](#) 2015; 8(5): 283-292.
33. Nundy S, Razi RR, Dick JJ, Smith B, Mayo A, O'Connor A, Meltzer DO. A text messaging intervention to improve heart failure self-management after hospital discharge in a largely African-American population: before-after study. *J Med Internet Res.* 2013; 15(3):53.
34. Tajari M, akhoundzadeh G, Hojjati H. Educational Effect of Short Message Service and Telegram Reminders on Adherence to the Diet in Teenagers with Type I Diabetes in Gorgan 2018. *J Diabetes Nurs.* 2019; 7 (2) :764-774

## ***The effect of SMS and telegram reminder system education on adherence to medication regimen in teenager with Type 1 Diabetes in Gorgan, 2019***

**Mahla Tajare<sup>1</sup>, Monireh Mashhadi<sup>2</sup>, Golbahar Akhoundzadeh<sup>3</sup>, Hamid Hojjati<sup>4</sup>**

1. Department of Nursing, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran.

2. Department of Nursing, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran.

3. Department of Nursing, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran.

4. Department of Nursing, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran.

### **Abstract**

**Introduction and Objective:** education via SMS and telegram reminder system can be used as a way of providing medication adherence education programs and can be considered as an alternative approach to individual and group education programs. The purpose of this study was to determine the effect of SMS and telegram reminder education on adherence to medication regimen in teenager with Type 1 Diabetes.

**Materials and Methods:** This study was an experimental before and after type study which performed on 68 teenagers 12-16 years with type 1 diabetes in Gorgan, Iran. Samples were randomly divided into two groups of experimental ( $n = 23$  SMS,  $n = 22$  telegram) and control ( $n = 22$ ). The SMS and Telegram groups received a 12-week medication adherence education program (3 messages per week). Data were collected using demographic questionnaire and medication regimen scale and using SPSS V.21 software, were analyzed by descriptive and inferential statistical tests.

**Results:** The results showed that the mean adherence to the medication regimen showed no significantly different among the telegram ( $P = 0.74$ ), SMS ( $P = 0.56$ ) and control ( $P = 0.45$ ) groups.

**Discussion and Conclusion:** According to the results, designing educational interventions with an emphasis on increasing patients' awareness of drug adherence to drug regimen seems necessary. Therefore, the findings of this study can be used to educate patients in clinics and health centers.

**Keywords:** Education, Medication adherence, Type 1 diabetes, Teenagers, SMS reminder, Telegram reminder