

## The Effects of Education and Telephone Nurse Follow-Up (Tele-Nursing) on Diabestes Management Self –Efficacy in Patients with Type 2 Diabetic Referred to Hamadans Diabetes Center in 2018

Morteza Shamsizadeh<sup>1</sup>, Soheila Shaadi<sup>2</sup>, Younes Mohammadi<sup>3</sup>, Seyed Reza Borzou <sup>\*4</sup>

1. Instructor, Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
2. Student Research Committee, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
3. Associate Professor, Non-Communicable Disease Modeling Research Center, Department of Epidemiology, School of Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
4. Associate Professor, Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

### Article Info

Received: 2020/01/28;  
Accepted: 2020/07/29;  
Published Online: 2020/10/11

 [10.30699/sjnhmf.29.2.81](https://doi.org/10.30699/sjnhmf.29.2.81)

Original Article

Use your device to scan  
and read the article online



### ABSTRACT

**Introduction:** Diabetes is a common and costly disease. Nursing care services, not only are effective in reducing costs but also improve the quality of life and the relationship between the patient and the nurse. The aim of this research was evaluation of telephone nursing Follow-up effects on self-efficacy in women with type 2 diabetes mellitus in Hamadan.

**Methods:** In this Clinical Trial study, 58 type 2 diabetic patients who met the inclusion criteria were recruited in Hamadan diabetes center by simple sampling. Patients were divided into two groups using block randomization. Data were collected using demographic and disease information questionnaire and Diabetes Management Self-Efficacy Scale (DMSES). Intervention in the experimental group was done by telephone nursing for 12 weeks in which phone calls were made during the first month (twice a week) and the second month (once a week). Phone nursing content included emphasis on diabetic diet, timely medication use, insulin injection, recreation and exercise, self care, stress management techniques, communication skills training, and more. The average duration of the call was 10-15 minutes on each call, and the time of phone call was agreed between 8 a.m. and 6 p.m. Patients were told that telephone nursing is free so patients could contact the researcher by phone or text if they had any questions. It should be noted that the patients in the control group received only the follow-up and routine care of the Hamadan diabetes center. Finally, the data were analyzed using IBM SPSS Statistics version 19 software.

**Results:** Findings of the study showed that the mean of self-efficacy in both groups before intervention was not statistically significant ( $P=0.15$ ). After training the intervention group, the mean self-efficacy at one and two months after treatment was significantly improved compared to the control group ( $P<0.001$ ).

**Conclusion:** According to the findings of this study, it can be concluded that nurse telephone follow-up was effective in promoting self-efficacy in patients with diabetes.

**Keywords:** Telephone nurse follow-up, Self-efficacy, Type 2 diabetes mellitus

### Corresponding Information:

Seyed Reza Borzou, Associate Professor, Department of Internal Surgery Nursing, School of Nursing, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. Email: [borzou@umsha.ac.ir](mailto:borzou@umsha.ac.ir)

Copyright © 2021, This is an original open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribution of the material just in noncommercial usages with proper citation.

### How to Cite This Article:

Shamsizadeh M, Shaadi S, Mohammadi Y, Borzou S R. The Effects of Education and Telephone Nurse Follow-Up (Tele-Nursing) on Diabestes Management Self –Efficacy in Patients with Type 2 Diabetic Referred to Hamadans Diabetes Center in 2018. Avicenna J Nurs Midwifery Care. 2021; 29 (2) :81-90

## بررسی تأثیر آموزش و پیگیری تلفنی پرستار (تله‌نرسینگ) بر خودکارآمدی در مدیریت بیماران دیابتی نوع ۲: یک مطالعه کارآزمایی بالینی

مرتضی شمسی زاده<sup>۱</sup>، سهیلا شادی<sup>۲</sup>، یونس محمدی<sup>۳</sup>، سیدرضا برزو<sup>۴\*</sup>

۱. مربی، گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۲. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۳. دانشیار، مرکز تحقیقات مدل‌سازی بیماری‌های غیرواگیر، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۴. دانشیار، گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
تاریخ وصول: ۱۳۹۸/۱۱/۰۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۵/۰۸ انتشار آنلاین: ۱۳۹۹/۰۷/۲۰	<b>مقدمه:</b> دیابت یکی از بیماری‌های شایع و پرهزینه است. پرستاری تلفنی نه تنها در کاهش هزینه‌ها، بلکه در ارائه مراقبت پرستاری و خودکارآمدی بیماران نقش مؤثر و انکارناپذیری ایفا می‌کند. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر آموزش و پیگیری تلفنی پرستار (تله‌نرسینگ) بر خودکارآمدی در مدیریت بیماران دیابتی نوع ۲ مراجعه‌کننده به مرکز دیابت همدان در سال ۱۳۹۷ انجام شد.
<b>نویسنده مسئول:</b> سیدرضا برزو دانشیار، گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران <b>پست الکترونیک:</b> <a href="mailto:borzou@umsha.ac.ir">borzou@umsha.ac.ir</a>	<b>روش کار:</b> در این مطالعه کارآزمایی بالینی، ۱۱۶ بیمار به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند و ۵۸ بیمار دیابتی نوع ۲ که ویژگی‌های شرکت در پژوهش را داشتند، در مرکز دیابت همدان با نمونه‌گیری آسان وارد مطالعه شدند. بیماران به روش تخصیص تصادفی بلوکی به دو گروه تخصیص یافتند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه اطلاعات جمعیت‌شناختی و بیماری و پرسشنامه خودکارآمدی در مدیریت بیماران دیابتی نوع ۲ (DMSES) بود. مداخله در گروه آزمون به صورت پرستاری تلفنی به مدت هشت هفته انجام شد؛ بدین صورت که در ماه اول، هر هفته دو مرتبه و در ماه دوم، هر هفته یک مرتبه با افراد گروه آزمون تماس تلفنی برقرار شد. شایان ذکر است بیماران در گروه کنترل، تنها پیگیری و مراقبت‌های روزمره مرکز دیابت همدان را دریافت کردند. در نهایت، اطلاعات جمع‌آوری شده با کمک نرم‌افزار IBM SPSS Statistics نسخه ۱۹ تجزیه و تحلیل شد.
برای دانلود این مقاله، کد زیر را با موبایل خود اسکن کنید.	<b>یافته‌ها:</b> یافته‌های پژوهش بیانگر آن بود که میانگین خودکارآمدی در مدیریت در هر دو گروه قبل از مداخله، اختلاف آماری معنی‌داری را نشان نمی‌دهد ( $P=0/15$ ). پس از دادن آموزش به گروه مداخله، میانگین خودکارآمدی در مدیریت در یک و دو ماه بعد به طور معنی‌داری در مقایسه با گروه کنترل بهبود یافت ( $P<0/01$ ).
	<b>نتیجه گیری:</b> باتوجه به یافته‌های مطالعه، می‌توان نتیجه‌گیری کرد پیگیری تلفنی پرستار در ارتقای خودکارآمدی زنان مبتلا به دیابت مؤثر بود.
<b>کلیدواژه‌ها:</b> پیگیری تلفنی پرستار، خودکارآمدی، دیابت نوع ۲	

### مقدمه

دیابت نوعی بیماری متابولیکی محسوب می‌شود که تظاهر اصلی آن هیپرگلیسمی مزمن است و در نهایت، به بروز عوارض دیررس و آسیب به ارگان‌های مختلف بدن منجر می‌شود [۱]. افزون بر این، بیماری دیابت یکی از مشکلات جدی جهان است؛ به طوری که سازمان بهداشت جهانی از آن به عنوان اپیدمی خاموش نام می‌برد [۲]. این بیماری هزینه‌های اقتصادی

اجتماعی زیادی به سراسر دنیا تحمیل کرده است [۳]. باتوجه به اینکه ۹۵ درصد مراقبت و درمان دیابت در افراد بزرگسال را خود بیمار انجام می‌دهد (مدیریت شخصی)، طرح آموزشی جامعی که با نیازهای یادگیری مددجویان متناسب باشد، می‌تواند هزینه‌های مراقبتی را کاهش دهد.

[۱۲]. همچنین در پژوهش Abaza و همکاران (۲۰۱۷)، آموزش از طریق پیام متنی موجب ارتقای خودکارآمدی در مدیریت بیماران دیابتی شده است [۱۳].

آموزش به‌عنوان یکی از شیوه‌های اساسی پیشگیری و درمان و کنترل بیماری‌های مزمن، از جمله دیابت است و همواره سهم بیشتری در حفظ سلامت و بهبودی بیماران ایفا می‌کند و با آموزش فرد دیابتی، می‌توان دربارهٔ مسائل مختلف از بروز عوارض زودرس و دیررس این بیماری پیشگیری کرد و زندگی طولانی‌مدت را برای این بیماران تضمین کرد [۱۴]. در این بین، یکی از انواع آموزش به بیماران، آموزش و پیگیری تلفنی است که در تسهیل و بهبود مراقبت و ایجاد محیطی برای یادگیری تأثیر بسزایی می‌گذارد [۱۵].

باتوجه به گستردگی تلفن‌های همراه در کشورهای کم‌درآمد و متوسط، مشاورهٔ تلفنی به‌عنوان یکی از شیوه‌های اصلی پیشگیری و درمان و کنترل مداوم است که در آن، از طریق تلفن با بیمار ارتباط دوستانه‌ای برقرار و اطلاعات مفیدی به او داده می‌شود. پرستاری تلفنی مقرون‌به‌صرفه و آسان و دردسترس است و با استفاده از این روش، پرستاران می‌توانند به‌طور بسیار مؤثری بر پیامدهای سلامتی بیماران تأثیر بگذارند [۱۶].

امروزه، ارتباطات بسیار فرصت‌هایی پدید آورده است که مراقبت‌ها از انحصار کلینیک‌ها و بیمارستان‌ها خارج و به محل زندگی بیماران منتقل شده است [۱۷]. نتایج پژوهش‌های مختلف به‌وضوح نشان داده‌اند بیماران به مشاورهٔ تلفنی با کارکنان سلامت خود بسیار مشتاق هستند [۱۷، ۱۸]. مطالعات انجام‌گرفته در سایر کشورها سرویس تلفنی را روشی مؤثر برای پیگیری وضعیت سلامتی بیماران با بیماری‌های مزمن معرفی کرده‌اند [۱۳، ۱۹]. روش تله‌نرسینگ (استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات از راه دور در پرستاری) با ارائهٔ مراقبت با استفاده از وسایل ارتباطی، از قبیل اینترنت و تلفن و فیلم ویدئویی می‌تواند باعث تسهیل دسترسی به مراقبت مؤثر در منزل، کاهش هزینه‌ها، بهبود روابط بین مددجو و پرستار، کاهش معاینات مکرر و حذف موانع مربوط به زمان و مکان شود [۲۰، ۲۱]. ناگفته نماند استفاده از تلفن به‌عنوان وسیلهٔ ارتباطی همگانی و دردسترس عموم، از محبوبیت برخوردار است و از نظر اقتصادی نیز به‌دلیل مقرون‌به‌صرفه‌تر بودن، با مقبولیت فزاینده‌ای در کشورهای توسعه‌یافته روبه‌رو شده است [۲۲]. مطالعات انجام‌شده در دههٔ اخیر حاکی از آن است که پرستاری تلفنی در کاهش پیامد بیماری‌های مختلفی همچون آسم، انفارکتوس

در حال حاضر، دیابت ۲۴۶ میلیون نفر را در سراسر دنیا تحت تأثیر قرار داده و سازمان بهداشت جهانی پیش‌بینی کرده است تا سال ۲۰۲۵، حدود ۳۸۰ میلیون نفر در جای‌جای جهان به دیابت مبتلا خواهند شد [۴]. متأسفانه میزان شیوع دیابت در جمعیت ایرانی نیز روبه‌افزایش است [۵]. حدود نیمی از موارد ابتلا به دیابت در جهان ناشناخته است و سالانه ۴/۸ میلیون نفر در دنیا به‌علت عوارض ناشی از دیابت از بین می‌روند. [۶]. گفتنی است که میزان مرگ‌ومیر سالانهٔ ناشی از دیابت در سنین بین ۲۰ تا ۷۹ سال در ایران بیش از ۳۷ هزار نفر است. به‌علاوه، هر سال بیش از ۴۷۱ میلیارد دلار برای مراقبت‌های بهداشتی از بیماران دیابتی صرف می‌شود و میانگین هزینهٔ درمان هر فرد مبتلا به دیابت در ایران ۴۱۳/۶۵ دلار است [۷].

در مبتلایان به دیابت، عوارض بسیار جدی وجود دارد که به اختلالات بینایی، کلیوی، قلبی‌عروقی و عصبی، نابینایی، نارسایی شدید کلیه، سکتة قلبی یا مغزی و قطع عضو منجر می‌شود. در صورتی که اقدام مناسب برای پیشگیری و کنترل و درمان این عوارض انجام نشود، محدودیت‌ها و معضله‌های بی‌شماری برای مبتلایان و افراد در معرض خطر به‌وجود خواهد آمد [۸]. در سه دههٔ گذشته، با وجود پیشرفت‌های درخور ملاحظه‌ای که در روش‌های درمانی دیابت حاصل شده است، پیامدهای درمانی هنوز فاصلهٔ بسیار زیادی با سطح مطلوب درمان در کشورهای توسعه‌یافته و نیز در حال توسعه دارد [۹].

مشارکت خود بیماران دیابتی در فرایند درمان و مدیریت بیماری بسیار بااهمیت است. فعالیت‌های روزمرهٔ زندگی و مرتبط با بیماری، مانند فعالیت بدنی، رفتارهای تغذیه‌ای، پایش قندخون، تنظیم برنامه‌های روزانهٔ مرتبط با سلامت و بیماری و ارتباطات بین‌فردی با افراد تأثیرگذار در حوزهٔ سلامت و بیماری، اغلب به‌عنوان متغیرهای خودکارآمدی در مدیریت دیابت استفاده شده است [۱۰]. با وجود آموزش‌های متعددی که بیماران در مرکز دیابت و رسانه‌ها دریافت می‌کردند، وضعیت خودکارآمدی مطلوبی نداشتند و همچنان نیازمند آموزش بودند. افزون‌براین، بیماران در کنترل علائم و پیامدهای مربوط به بیماری خود ضعف داشتند و به‌نوعی در مدیریت بیماری خود بسیار ضعیف عمل می‌کردند [۱۱]. Chai و همکاران (۲۰۱۸) در مطالعهٔ خود دریافتند که مدیریت بیماران بر علائم و بیماری خود ضعیف است و بیمارانی که مداخلهٔ آموزشی دریافت کرده بودند، علائم روحی‌روانی و قندخون بهتری در مقایسه با گروه کنترل داشتند؛ بنابراین، آموزش به بیماران مؤثر بوده است

آزمون و ۵۴ نفر در گروه کنترل بررسی شدند. ابزار و روش جمع‌آوری داده‌ها از فرم اطلاعات جمعیت‌شناسی مشتمل بر ده سؤال و مقیاس خودکارآمدی در مدیریت دیابت (DMSES) مشتمل بر نوزده سؤال تشکیل می‌شد که احساس خودکارآمدی و توانایی بیماران دیابتی را در ابعاد مختلف آن، مانند رعایت رژیم غذایی و میزان فعالیت بدنی و اندازه‌گیری قندخون می‌سنجید. ناگفته نماند سؤالات در طیف لیکرتی یازده‌درجه‌ای، از «۰=اصلاً نمی‌توانم» تا «۱۰=حتماً می‌توانم» نمره‌گذاری شدند. نمره این ابزار بین ۰ تا ۱۹۰ بود که براساس نمره به‌دست‌آمده افراد به سه گروه بالا و متوسط و پایین تقسیم شد. نمره‌های ۰ تا ۶۳ نشان‌دهنده خودکارآمدی پایین و نمره‌های ۶۳ تا ۱۲۶ نشان‌دهنده خودکارآمدی متوسط و نمره‌های ۱۲۶ تا ۱۹۰ نشان‌دهنده خودکارآمدی بالا بود [۲۷]. در پژوهش Van der Ven و همکاران (۲۰۰۳) پایایی پرسشنامه خودکارآمدی در روش آلفای کرونباخ ۰/۹۳ [۲۸] و در مطالعه سروستانی و همکاران (۲۰۰۹)، ۰/۸۴ برآورد شد [۲۹].

روش کار پژوهش حاضر بدین ترتیب بود که پس از کسب مجوزهای لازم از مرکز تحقیقات بیماری‌های مزمن و مرکز تحقیقات و فناوری دانشگاه و نیز دریافت شناسه اختصاصی از کمیته اخلاق، به‌صورت مستمر در تمام ایام هفته به‌غیر از روزهای تعطیل، از شروع تا پایان ساعت اداری به مرکز دیابت شهر همدان مراجعه شد و زنان مبتلا به دیابت نوع ۲ شناسایی و در صورت داشتن معیارهای ورود به مطالعه برای انجام پژوهش انتخاب شدند. این افراد به‌غیر از آموزش‌ها و مراقبت‌های روزانه و همیشگی درمانگاه، آموزش خاصی دریافت نکرده بودند و به شرکت در مطالعه تمایل داشتند. نمونه‌ها به‌صورت بلوکی تصادفی جایگشتی به دو گروه آزمون و کنترل تقسیم شدند و پرستاری تلفنی در گروه آزمون دوازده هفته انجام شد. بدین‌صورت که در ماه اول، هر هفته دو مرتبه و در ماه دوم و سوم، هر هفته یک مرتبه با افراد گروه آزمون تماس تلفنی برقرار شد [۲۳]. گفتنی است در مدت مداخله، گروه کنترل فقط مراقبت‌ها و آموزش‌های روزانه مرکز تحقیقات دیابت را دریافت کردند. در پایان مداخله، یعنی پایان هفته دوازدهم، باردیگر پرسشنامه خودکارآمدی را هر دو گروه آزمون و کنترل تکمیل کردند.

پس از جمع‌آوری، داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی تلخیص شدند. سپس برای مقایسه ویژگی‌های دو گروه، از آزمون  $t$  استیوننت دو گروه مستقل و برای مقایسه قبل و بعد، از  $t$  زوجی

می‌وکار، سرطان و دیابت مؤثر است [۲۳]. پرستاری تلفنی در ارائه مراقبت نه‌تنها بر کاهش هزینه‌ها و تسهیل دسترسی به مراقبت مؤثر است؛ بلکه باعث بهبود رابطه بین بیمار و ارائه‌دهندگان می‌شود [۲۴]. پرستاری تلفنی به مددجو و خانواده وی کمک می‌کند که با آگاهی بیشتر و اعتمادبه‌نفس، مراقبت‌های لازم را در منزل فعالانه انجام دهند و از برنامه درمانی تجویزی تبعیت کنند [۲۵].

آموزش و مشاوره می‌تواند باعث افزایش خودکارآمدی در مدیریت بیماران دیابتی شود و رفتارهای مراقبت از خود را بهبود بخشد. از طریق پرستاری تلفنی می‌توان حجم زیادی از مطالب را در زمانی محدود به بیماران منتقل و فرصتی برای دست‌یافتن به پاسخ پرسش‌های آن‌ها در منزل فراهم کرد. باتوجه‌به اهمیت موضوع، این مطالعه با هدف بررسی تأثیر آموزش و پیگیری تلفنی پرستار (تله‌نرسینگ) بر خودکارآمدی در مدیریت بیماران دیابتی نوع ۲ مراجعه‌کننده به مرکز دیابت همدان در سال ۱۳۹۷ انجام شد.

## روش کار

این پژوهش از نوع کارآزمایی بالینی بود که روی زنان مبتلا به دیابت نوع ۲ مراجعه‌کننده به مرکز تحقیقات دیابت شهر همدان از شهریور تا اسفند ۱۳۹۷ انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه تأیید دیابت به‌وسیله پزشک متخصص و سکونت در همدان و دسترسی به تلفن در منزل و معیارهای خروج از مطالعه تمایل‌نداشتن به ادامه شرکت در پژوهش و خروج بیمار به هر دلیل مثل فوت و نقل مکان و بستری شدن در بیمارستان بود. برای تعیین تعداد نمونه از مقاله Baljani و همکاران [۲۶] و رابطه زیر استفاده شد:

$$n = \frac{(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta})^2 (\sigma_1^2 + \sigma_2^2)}{d^2}$$

در این رابطه،  $\sigma_1 = 0.76$  و  $\sigma_2 = 0.44$  و  $d = 0.35$  با در نظر گرفتن خطای نوع اول ۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد و ۱۰ درصد ریزش، تعداد نمونه لازم برابر ۵۸ نفر به‌دست آمد. باتوجه‌به فرمول آماری، تعداد نمونه لازم در هر گروه ۵۸ نفر حاصل شد که در گروه آزمون سه نفر و در گروه کنترل چهار نفر ریزش نمونه اتفاق افتاد. بنابراین، در نهایت ۵۵ نفر در گروه

آزمون، بیشترین درصد زنان متأهل (۷۶/۴ درصد) بودند، سواد ابتدایی (۵۶/۳ درصد) داشتند، خانه‌دار (۸۷/۳ درصد) بودند و درآمد کمتر از یک میلیون تومان (۵۴/۵ درصد) داشتند. میانگین و انحراف معیار سنی زنان در گروه کنترل (۷۳/۲۲±۱۱/۸۷) و در گروه آزمون (۷۲/۷۸±۱۳/۰۷) بود. در گروه کنترل، میانگین نمره خودکارآمدی قبل و بعد از پرستاری تلفنی، به ترتیب ۱۱۷/۳۷±۳۵/۵۲ و ۱۱۷/۵۳±۳۷/۳۳ و در گروه آزمون، ۱۲۲/۳۶±۰۵/۴۱ و ۱۶۳/۰۳±۱۹/۹۳ بود که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ) (جدول ۲). در مقابل، نتایج آزمون آماری t مستقل قبل از مداخله برای خودکارآمدی در دو گروه آزمون و کنترل اختلاف معنی‌داری نشان نداد ( $P = 0/5$ )

در جدول ۳، نتایج حاصل از آزمون آنالیز کوواریانس برای بررسی معنی‌داری اثر مداخله در وضعیت خودکارآمدی افراد، نشان‌دهنده معنی‌داری مداخله برای وضعیت خودکارآمدی افراد مطالعه شده است. نتایج این آزمون نشان داد که در دو گروه در اثر مداخله در متغیرهای خودکارآمدی تفاوت میانگین معنی‌دار بود ( $F = 162/44$  و  $P < 0/001$ ). این یعنی اجرای برنامه پرستاری تلفنی (تله‌نرسینگ) توانست سطح خودکارآمدی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ را افزایش دهد.

استفاده شد. همچنین، برای مقایسه واریانس ویژگی‌های دو گروه، آزمون لون به کار رفت. در صورتی که این آزمون معنی‌داری اختلاف واریانس دو گروه را نشان می‌داد، از آزمون t دونمونه‌ای مستقل تصحیح شده با درجه آزادی کمتر استفاده می‌شد. برای تحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ (SPSS Inc., Chicago, IL., USA) بهره برده و سطح معنی‌داری آزمون‌ها ۵ درصد در نظر گرفته شد. شایان ذکر است علاوه بر کسب مجوز، رضایت‌نامه آگاهانه کتبی از شرکت‌کنندگان در پژوهش اخذ و به آن‌ها اطمینان خاطر داده شد که تمام اطلاعات محرمانه است و در هر مرحله‌ای از طرح که بخواهند، می‌توانند از مطالعه خارج شوند.

### یافته‌ها

به‌طور کلی، در این مطالعه ۱۰۹ نفر از زنان مبتلا به دیابت نوع ۲ در دو گروه کنترل (۵۴ نفر) و مداخله (۵۵ نفر) بررسی شدند. همان‌طور که جدول ۱ نشان می‌دهد، در گروه کنترل، بیشترین درصد زنان متأهل (۷۹/۶ درصد) بودند، سواد ابتدایی (۷۰/۴ درصد) داشتند، خانه‌دار (۹۴/۴ درصد) بودند و درآمد کمتر از یک میلیون تومان (۶۱/۱ درصد) داشتند و در گروه

جدول ۱. ارزش ویژه، درصد واریانس عامل‌ها و درصد تراکمی واریانس تبیین‌شده در تحلیل عاملی به روش مؤلفه‌های اصلی

گروه متغیر	کنترل (تعداد درصد)	آزمون (تعداد درصد)	آزمون آماری
وضعیت تأهل	مجرد (۰)	۱ (۱/۸)	$P = 0/38$
	متأهل (۷۹/۶)	۴۲ (۷۶/۴)	
	مطلقه و همسر فوت‌شده (۲۰/۴)	۱۲ (۲۱/۸)	
تحصیلات	ابتدایی (۷۰/۴)	۳۱ (۵۶/۳)	$P = 0/53$
	دیپلم (۲۰/۵)	۱۷ (۳۱)	
	بالتر از دیپلم (۹/۳)	۷ (۱۲/۷)	
وضعیت اشتغال	خانه‌دار (۹۴/۴)	۴۸ (۸۷/۳)	$P = 0/19$
	شاغل (۵/۶)	۷ (۱۲/۷)	
	کمتر از یک میلیون تومان (۶۱/۱)	۳۰ (۵۴/۵)	
درآمد	بیشتر از یک میلیون تومان (۹/۳)	۱۰ (۱۸/۲)	$P = 0/41$

جدول ۲. توزیع فراوانی مطلق و نسبی وضعیت خودکارآمدی زنان مبتلا به دیابت نوع ۲ در دو گروه آزمون و کنترل قبل و بعد از مداخله

نمرات گروه‌ها	خودکارآمدی پایین (۰ تا ۶۳)	خودکارآمدی متوسط (۶۳ تا ۱۲۶)	خودکارآمدی بالا (۱۲۶ تا ۱۹۰)	
کنترل	پیش از مداخله	تعداد(درصد)	۵(۹/۳)	۲۲(۴۰/۷)
	پس از مداخله	تعداد(درصد)	۴(۷/۴)	۲۳(۴۲/۶)
آزمون	پیش از مداخله	تعداد(درصد)	۵(۹/۱)	۲۱(۳۸/۲)
	پس از مداخله	تعداد(درصد)	۰(۰)	۴(۷/۳)

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار نمرات خودکارآمدی در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ در گروه آزمون و کنترل قبل و بعد از مداخله

شاخص‌ها مداخله	تعداد	میانگین $\pm$ انحراف معیار	آزمون t مستقل
پیش از مداخله	کنترل	۵۴	$P=0/50$
	آزمون	۵۵	$t=0/06$
پس از مداخله	کنترل	۵۴	$P<0/001$
			$t=7/95$

## بحث

بین پرستار و بیمار است [۳۳]. باتوجه به عواملی نظیر افزایش هزینه‌های نگهداری بیماران و افزایش بروز بیماری‌ها در سنین کمتر به دلیل تغییر سبک زندگی و ناتوانی برخی بیماران به دنبال ورود بیماری به مرحله مزمن، استفاده از وسایل ارتباط جمعی برای ارائه خدمات به بیماران در کانون توجه قرار گرفته است. از این رو، پرستاری تلفنی (تله‌نرسینگ) به تغییرات بنیادین در چگونگی ارائه و انتقال اطلاعات مراقبتی منجر شده است [۳۰].

بروز هرگونه بیماری و مشکلات جسمی علاوه بر ایجاد مشکلاتی در روند زندگی اعم از افزایش هزینه‌ها ناشی از تهیه دارو و مراجعه به مراکز درمانی، به تغییرات روحی و روانی افراد منجر می‌شود. در بیماری دیابت، نظارت متمرکز بر سبک زندگی می‌تواند خطر ابتلا به این بیماری را به بیشتر از نصف کاهش دهد [۳۱]. اکثر افراد جامعه دیابت را تنها به عنوان بیماری ساده اختلال در قندخون می‌شناسند که فرد می‌تواند پس از ابتلا به آن، تا آخر عمر از طریق مصرف قرص‌های کاهنده قندخون و در نوع شدیدتر با تزریق انسولین، به زندگی عادی ادامه دهند. باین حال، واقعیت آن است که وجود اختلال در قندخون فقط نوعی بیماری ساده نیست و در صورت شناسایی و

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر آموزش و پیگیری تلفنی پرستار (تله‌نرسینگ) بر خودکارآمدی در مدیریت بیماران دیابتی نوع ۲ مراجعه‌کننده به مرکز دیابت همدان در سال ۱۳۹۷ انجام شد. در واقع، بیماری متابولیکی دیابت با فرم اصلی بروز همان هیپرگلیسمی است و در نهایت، به بروز عوارض بیماری و آسیب به ارگان‌های مختلف منجر می‌شود. دیابت از جمله بیماری‌های متابولیک شایع است و پنجمین علت مرگ‌ومیر و اولین علت نارسایی مزمن کلیه و قطع پای غیرتروماتیک و کوری به‌شمار می‌آید [۳۲]. به علت ماهیت مزمن بیماری دیابت، این بیماران به مداخلات آموزشی بسیاری نیاز دارند. پرستاران از جمله ارائه‌دهندگان خدمات سلامتی هستند که هم اطلاعات به‌روز و علمی درباره دیابت را می‌دانند و هم رسالت حرفه آنان مراقبت است.

هم‌اکنون، تکنولوژی و مبحثی به نام یادگیری الکترونیکی در نقاط بسیاری از دنیا به عنوان یکی از روش‌های کارآمد محسوب می‌شود و استفاده از آن در بیماران مزمن بسیار توصیه شده است. درحقیقت، پرستاری (تله‌نرسینگ) به کارگیری تکنولوژی‌هایی نظیر وسایل ارتباط جمعی و فناوری اطلاعات برای ارتقای خدمات پرستاری با وجود فاصله فیزیکی

خودکارآمدی در مدیریت دیابت به عنوان عاملی پیشگویی کننده توانست تأثیر مثبتی بر سایر متغیرها بگذارد [۳۴].

همچنین، مطالعات زیادی تأثیر مداخله از راه دور (تله نرسینگ و...) را بر متغیرهای گوناگون مرتبط با بیماران دیابتی را بررسی کرده اند. از جمله این پژوهش ها می توان به مطالعه Al-Ozairi و همکاران (۲۰۱۹) اشاره کرد. در این تحقیق، مداخله مستقل به صورت Tele Communication انجام شد و نکته مهمش این بود که مداخله به صورت صحبت های بیشتر حمایتی انجام می گرفت و در میان اکثر مطالعات متمایز بود. بیشتر مطالعات به مشاوره درباره خود بیماری به بیماران پرداخته بودند؛ اما در این مطالعه، به صورت حمایت های روحی، روانی و... صحبت های غیر تخصصی با بیمار شد. در نهایت، این مداخلات به بهبود خودکارآمدی در مدیریت دیابت انجامید [۳۵].

Zakerimoghadam و همکاران (۲۰۰۸) در مطالعه شان تأثیر پیگیری تلفنی پرستار (تله نرسینگ) بر میزان تبعیت از رژیم غذایی دیابتی در مبتلایان به دیابت نوع ۲ را بررسی کردند. نتایج مطالعه آنان حاکی از آن بود که بعد از مداخله بین دو گروه تجربه و شاهد، در تبعیت از رژیم غذایی اختلاف آماری وجود دارد و آزمون t مستقل نیز بعد از مداخله، اختلاف آماری معناداری بین دو گروه از لحاظ میزان هموگلوبین گلیکوزیله نشان داد. باتوجه به یافته ها، می توان نتیجه گرفت که پیگیری تلفنی پرستار به بهبود تبعیت از رژیم غذایی دیابتی و کاهش میزان هموگلوبین گلیکوزیله در مبتلایان به دیابت نوع دوم منجر می شود [۳۶]. Mohammadi و همکاران (۲۰۱۷) مطالعه ای با عنوان «بررسی تأثیر پیگیری تلفنی پرستار بر خودکارآمدی زنان مبتلا به دیابت نوع ۲» انجام دادند. در این تحقیق، میانگین نمره خودکارآمدی در گروه کنترل قبل و بعد از پیگیری تلفنی به ترتیب  $117/35 \pm 37/52$  و  $117/37 \pm 53/33$  و در گروه آزمون قبل و بعد از مداخله به ترتیب  $122/05 \pm 36/41$  و  $163/03 \pm 19/93$  به دست آمد. در گروه آزمون، خودکارآمدی بعد از مداخله به طور معنی داری افزایش یافت. باتوجه به یافته های مطالعه، می توان نتیجه گیری کرد که پیگیری تلفنی پرستار در ارتقای خودکارآمدی زنان مبتلا به دیابت مؤثر بود [۳۷]. نتایج مطالعات ذکر شده از اهمیت آموزش از طریق شیوه های نوین مانند آموزش از راه دور حکایت می کرد و همگی در راستای پژوهش حاضر بود.

افزون بر این، Tang و Sohal و Garg (۲۰۱۳) پژوهشی با هدف تأثیر آموزش همتایان بر خودکارآمدی و سطح هموگلوبین

مراقبت نشدن، می تواند منشأ بسیاری از بیماری های غیر واگیر شود و برخی از اعضای مهم و اساسی بدن، از جمله قلب و کلیه و چشم ها را از بین ببرد [۳۲].

در مطالعه حاضر، این فرضیه بررسی شد: «آموزش و پیگیری تلفنی پرستار (تله نرسینگ) بر خودکارآمدی در مدیریت بیماران دیابتی نوع ۲ مؤثر است». در زمینه میزان خودکارآمدی در مدیریت دیابت افراد، نتایج این پژوهش نشان داد که سطح خودکارآمدی در مدیریت دیابت افراد در موارد مختلف اعم از ارزیابی سطح قند خون، بررسی اندام های تحتانی نظیر پاها، انجام کارهای شخصی و کنترل رژیم غذایی در افراد پس از انجام مداخله در مقایسه با قبل از آن افزایش یافت. برای بررسی میزان نسبی این افزایش، گروه بیماران پرسشنامه مربوط به میزان خودکارآمدی در مدیریت دیابت را در ارتباط با هدف مطالعه یک مرتبه پس از گذشت یک ماه آموزش و باردیگر پس از گذشت دو ماه آموزش دریافت کردند. یافته های حاصل از آموزش نشان داد که به دنبال پیگیری مستمر و آموزش، بیماران به طور چشمگیری می توانند شرایط خود را مدیریت کنند. مقایسه حاصل از نتایج میزان خودکارآمدی در مدیریت دیابت پس از یک ماه آموزش با میزان آن پس از دو ماه آموزش نشان داد که میانگین خودکارآمدی در مدیریت دیابت افراد پس از دو ماه به طور درخور توجهی در مقایسه با ماه اول آموزش افزایش یافت.

تعداد کمی مطالعه تا حدی مشابه با نتایج این پژوهش یافت شد که در ادامه درباره آن ها بحث خواهیم کرد. اولین مطالعه ای که تأثیر پرستاری تلفنی (تله نرسینگ) بر خودکارآمدی در مدیریت دیابت را بررسی کرد، مطالعه Po بود که در سال ۲۰۰۰، نتایج آن منتشر شد. در این مطالعه، Po با تلفن بیماران مبتلا به دیابت را بررسی می کرد و به آنان مشاوره دارویی، ورزشی، رفتاری و تغذیه ای می داد. وی دریافت که این مداخلات می توانند خودکارآمدی در مدیریت دیابت را افزایش دهند و کنترل قند خون را نیز بهبود بخشند [۳۳]. نتایج مطالعه Po با یافته های مطالعه حاضر همسو بود. Trief و همکاران (۲۰۰۹) در مطالعه شان تأثیر پزشکی از راه دور بر شاخص های گلیسمیک بیماران و خودکارآمدی در مدیریت دیابت را واکاوی کردند. در این تحقیق، مداخله از راه دور توانست به طور معناداری خودکارآمدی در مدیریت دیابت و شاخص های گلیسمیک بیماران را بهبود بخشد. همچنین در این مطالعه، بیماران دارای خودکارآمدی بیشتر در مدیریت دیابت شاخص های گلیسمیک بهتر و فشار خون در محدوده کنترل و عادات غذایی بهتری داشتند. در واقع،

### نتیجه‌گیری

یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان داد که آموزش و پیگیری تلفنی پرستار (تله‌نرسینگ) در گروه مداخله درمقایسه با گروه کنترل موجب ارتقای خودکارآمدی در مدیریت دیابت بیماران شد. همچنین، خودکارآمدی در مدیریت دیابت دو ماه بعد از مداخله در بیماران به‌طور واضح بیشتر از یک ماه بعد از مداخله بود.

### سپاسگزاری

پژوهشگران از شورای پژوهشی دانشکده و دانشگاه علوم پزشکی همدان تشکر می‌کنند. مقاله حاضر منتج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی همدان با شناسه اخلاق UMSHA IR REC.1397.439. آن را تأیید کرده است. همچنین، این مطالعه در سامانه IRCT با شماره کارآزمایی بالینی IRCT 20120215009014N249 ثبت شده است.

### تعارض در منافع

بین نویسندگان هیچ‌گونه تعارضی در منافع وجود ندارد.

گلیکوزیله بیماران دیابتی در ونکوور انجام دادند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که بیماران گروه مداخله از نظر متغیرهای وابسته‌ای ذکر شده درمقایسه با بیماران گروه کنترل میانگین و انحراف معیار بیشتر و کنترل هموگلوبین گلیکوزیله بهتری داشتند [۳۸]. Zhong و همکاران (۲۰۱۵) نیز در مداخله آموزشی خود از همتا و کارکنان مرکز خدمات بهداشتی جامعه استفاده کرده بودند. آنان دریافتند که مداخله همتا و کارکنان بهداشتی موجب افزایش خودکارآمدی عمومی، دانش، بهبود فشارخون سیستمیک و شاخص توده بدن و قندخون بیماران می‌شود [۳۹]. در مطالعه حاضر برخلاف مطالعه پیشین، از پرسشنامه تخصصی خودکارآمدی بیماران دیابتی استفاده شده بود.

باتوجه به نتایج این مطالعه و مطالعات پیشین، می‌توان چنین استنباط کرد که علاوه بر تشخیص به موقع و درمان مناسب، بهبود روند درمانی و پیشگیری از دیابت تا حد زیادی وابسته به خواست و اراده فرد در خودمدیریتی و انجام رفتارهای مرتبط با آن است. از این رو، اقداماتی که به افزایش اعتماد و باور افراد در توانایی مراقبت از خود در مدت بیماری منجر شود، می‌تواند تأثیر بسزایی بر روند درمان بگذارد. این مهم با به‌کارگیری روش‌هایی نظیر پرستاری تلفنی (تله‌نرسینگ) و افراد کارآموده و باتجربه امکان‌پذیر است و می‌تواند علاوه بر افزایش اعتماد و ارتباط بین بیمار و پرستار، به انتقال اطلاعات مفید و مرتبط منجر شود. بیمار با تکیه بر این اطلاعات و آموزش‌ها، به تدریج توانایی مدیریت موارد مرتبط به خود و بیماری را پیدا می‌کند و در نهایت، این روند سبب افزایش کیفیت زندگی می‌شود.

### References

- Goldstein BJ, Gomis R, Lee HK, Leiter LA, Global Partnership for Effective Diabetes M. Type 2 diabetes--treat early, treat intensively. International journal of clinical practice Supplement. 2007(157):16-21. [DOI:10.1111/j.1742-1241.2007.01610.x] [PMID]
- Khorasani P, Eskandari M. Universal epidemiologic in health science. Tehran: Jamenagar, Salemi; 2010.
- Russell-Minda E, Jutai J, Speechley M, Bradley K, Chudyk A, Petrella R. Health technologies for monitoring and managing diabetes: a systematic review. J Diabetes Sci Technol. 2009;3(6):1460-71. [DOI:10.1177/193229680900300628] [PMID] [PMCID]
- Fan W. Epidemiology in diabetes mellitus and cardiovascular disease. Cardiovasc Endocrinol. 2017;6(1):8-16. [DOI:10.1097/XCE.000000000000116] [PMID] [PMCID]
- Peykari N, Djalalinia S, Qorbani M, Sobhani S, Farzadfar F, Larijani B. Socioeconomic inequalities and diabetes: A systematic review from Iran. J Diabetes Metab Disord. 2015;14(1):8. [DOI:10.1186/s40200-015-0135-4] [PMID] [PMCID]
- Association AD. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2014;37(Supplement 1):S81-S90. [DOI:10.2337/dc14-S081] [PMID]



7. Moosazadeh M, Asemi Z, Lankarani KB, Tabrizi R, Maharlouei N, Naghibzadeh-Tahami A, et al. Family history of diabetes and the risk of gestational diabetes mellitus in Iran: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Syndr*. 2017;11 Suppl 1:S99-S104. [DOI:10.1016/j.dsx.2016.12.016] [PMID]
8. Bate KL, Jerums G. 3: Preventing complications of diabetes. *The Medical journal of Australia*. 2003;179(9):498-503. [DOI:10.5694/j.1326-5377.2003.tb05655.x]
9. ASCHNER P, GAGLIARDINO JJ, ILKOVA HM, LAVALLE-GONZALEZ FJ, RAMACHANDRAN A, KADDAHA G, et al. Poor Glycemic Control in People with T1D and T2D-Results from the International Diabetes Management Practices Study (IDMPS). *Am Diabetes Assoc*; 2018. [DOI:10.2337/db18-1656-P]
10. Lin CC, Anderson RM, Chang CS, Hagerty BM, Loveland-Cherry CJ. Development and testing of the Diabetes Self-management Instrument: a confirmatory analysis. *Res Nurs Health*. 2008;31(4):370-80. [DOI:10.1002/nur.20258] [PMID]
11. Hammad S, Darawad M, Hourani E, Demeh W. Predictors of glycated hemoglobin among Jordanian diabetic patients. *Iran J Public Health*. 2015;44(11):1482.
12. Chai S, Yao B, Xu L, Wang D, Sun J, Yuan N, et al. The effect of diabetes self-management education on psychological status and blood glucose in newly diagnosed patients with diabetes type 2. *Patient Educ Couns*. 2018;101(8):1427-32. [DOI:10.1016/j.pec.2018.03.020] [PMID]
13. Abaza H, Marschollek M. SMS education for the promotion of diabetes self-management in low & middle income countries: a pilot randomized controlled trial in Egypt. *BMC Public Health*. 2017;17(1):962. [DOI:10.1186/s12889-017-4973-5] [PMID] [PMCID]
14. Sandelius S. Monitoring calls in telephone advice nursing: parents' and telenurses' experiences: Inst för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle/Dept of Neurobiology, Care Sciences and Society; 2017.
15. Mohammadi N, Soleymani R, Omidi A, Roshanae G. The Effect of Telephone Nursing Follow-up on Self-Efficacy of Females With Type 2 Diabetes Mellitus. *Scientific Journal of Hamadan Nursing & Midwifery Faculty*. 2017;25(2):61-8. [DOI:10.21859/nmj-25028]
16. Balenton N, Chiappelli F. Telenursing: Bioinformation Cornerstone in Healthcare for the 21st Century. *Bioinformation*. 2017;13(12):412-4. [DOI:10.6026/97320630013412] [PMID] [PMCID]
17. Ralston JD, Hirsch IB, Hoath J, Mullen M, Cheadle A, Goldberg HI. Web-based collaborative care for type 2 diabetes: a pilot randomized trial. *Diabetes Care*. 2009;32(2):234-9. [DOI:10.2337/dc08-1220] [PMID] [PMCID]
18. Rehling B, Power MR, Power DJ. German deaf people using text communication: Short message service, TTY, relay services, fax, and e-mail. *Am Ann Deaf*. 2007;152(3):291-301. [DOI:10.1353/aad.2007.0030] [PMID]
19. Wong FK, Mok MP, Chan T, Tsang MW. Nurse follow-up of patients with diabetes: randomized controlled trial. *J Adv Nurs*. 2005;50(4):391-402. [DOI:10.1111/j.1365-2648.2005.03404.x] [PMID]
20. Smith-Strøm H, Igland J, Østbye T, Tell GS, Hausken MF, Graue M, et al. The Effect of Telemedicine Follow-up Care on Diabetes-Related Foot Ulcers: A Cluster Randomized Controlled Noninferiority Trial. *Diabetes care*. 2017;dc171025. [DOI:10.2337/dc17-1025] [PMID]
21. Johnson B, Quinlan MM, Marsh JS. Telenursing and Nurse-Patient Communication Within Fertility, Inc. *J Holist Nurs*. 2018;36(1):38-53. [DOI:10.1177/0898010116685468] [PMID]
22. Hou C, Carter B, Hewitt J, Francisa T, Mayor S. Do mobile phone applications improve glycemic control (HbA1c) in the self-management of diabetes? A systematic review, meta-analysis, and GRADE of 14 randomized trials. *Diabetes Care*. 2016;39(11):2089-95. [DOI:10.2337/dc16-0346] [PMID]
23. Imani A, Dabirian A. Telenursing Benefits in patients with Diabetes: A Review Article. *Adv Nurs Midwifery [Internet]*. 2014Sep.17 [cited 2020Nov.25];23(83):65-4.
24. Lippman SM, Klein EA, Goodman PJ, Lucia MS, Thompson IM, Ford LG, et al. Effect of selenium and vitamin E on risk of prostate cancer and other cancers: the Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial (SELECT). *JAMA*. 2009;301(1):39-51. [DOI:10.1001/jama.2008.864] [PMID] [PMCID]
25. Liddy C, Dusseault JJ, Dahrouge S, Hogg W, Lemelin J, Humbert J. Telehomecare for patients with multiple chronic illnesses: Pilot study. *Can Fam Physician*. 2008;54(1):58-65.
26. Baljani E, Salimi S, Rahimi J, Amanpour E, Parkhashjou M, Sharifnejad A, et al. The effect of education on promoting self efficacy in patients with cardiovascular disease. *J Kermanshah Univ Med Sci*. 2012;16(3):227-35.
27. Haghayegh A, Ghasemi N, Neshatdoost H, Kajbaf M, Khanbani M. Psychometric properties of Diabetes Management Self-Efficacy Scale (DMSES). *Iran J Endocrinol Metab*. 2010;12(2):111-5, 95.
28. Van Der Ven NC, Weinger K, Yi J, Pouwer F, Ader H, Van Der Ploeg HM, et al. The confidence in diabetes self-care scale: psychometric properties of a new measure of diabetes-specific self-efficacy in Dutch and US patients with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2003;26(3):713-8. [DOI:10.2337/diacare.26.3.713] [PMID] [PMCID]
29. Sabet SR, Hadian SZ. Diabetes diagnostic indexes and self efficacy of diabetic patients referred to Nader Kazemi center, Shiraz 2006. *IJNR*. 2009;4(14):15-21.
30. Glinkowski W, Pawlowska K, Kozłowska L. Telehealth and telenursing perception and knowledge among university students of nursing in poland. *Telemedicine journal and e-health: the official journal of the American Telemedicine Association*. 2013;19(7):523-9. [DOI:10.1089/tmj.2012.0217] [PMID] [PMCID]

31. Orozco LJ, Buchleitner AM, Gimenez-Perez G, Roque IFM, Richter B, Mauricio D. Exercise or exercise and diet for preventing type 2 diabetes mellitus. The Cochrane database of systematic reviews. 2008(3):CD003054. [DOI:10.1002/14651858.CD003054.pub3]
32. Ripsin CM, Kang H, Urban RJ. Management of blood glucose in type 2 diabetes mellitus. Am Fam Physician. 2009;79(1):29-36.
33. Po YM. Telemedicine to improve patients' self-efficacy in managing diabetes. J Telemed Telecare. 2000;6(5):263-7. [DOI:10.1258/1357633001935888] [PMID]
34. Trief PM, Teresi JA, Eimicke JP, Shea S, Weinstock RS. Improvement in diabetes self-efficacy and glycaemic control using telemedicine in a sample of older, ethnically diverse individuals who have diabetes: the IDEATel project. Age and Ageing. 2009;38(2):219-25. [DOI:10.1093/ageing/afn299] [PMID]
35. Al-Ozairi E, Ridge K, Taghadom E, de Zoysa N, Tucker C, Stewart K, et al. Diabetes and TelecommunicationS (DATES) study to support self-management for people with type 2 diabetes: a randomized controlled trial. BMC Public Health. 2018;18(1):1249. [DOI:10.1186/s12889-018-6136-8] [PMID] [PMCID]
36. Zakerimoghadam M, Bassampour S, Rjab A, Faghihzadeh S, Nesari M. Effect of Nurse-led Telephone Follow ups (Tele-Nursing) on Diet Adherence among Type 2 Diabetic Patients. Hayat. 2008;14(2):63-71.
37. Mohammadi N, Soleymani R, Omid A, G R. The Effect of Telephone Nursing Follow-up on Self-Efficacy of Females with Type 2 Diabetes Mellitus. Avicenna J Nurs Midwifery Care. 2017;25(02):61-8. [DOI:10.21859/nmj-25028]
38. Tang T, Sohal P, Garg A. Evaluating a diabetes self-management support peer leader training programme for the English-and Punjabi-speaking South-Asian community in Vancouver. Diabetic Medicine. 2013;30(6):746-52. [DOI:10.1111/dme.12179] [PMID]
39. Zhong X, Wang Z, Fisher EB, Tanasugarn C. Peer support for diabetes management in primary care and community settings in Anhui Province, China. The Annals of Family Medicine. 2015;13(Suppl 1):S50-S8. [DOI:10.1370/afm.1799] [PMID] [PMCID]