

## Investigating the Relationship between Demographic Characteristics and Dimensions of Virtual Self-care of Diabetic Children

Arash Khalili (MSc)<sup>1</sup> , Somayeh Aghaei (MSc)<sup>2</sup>, Amin Doosti-Irani (PhD)<sup>3</sup>, Zahra Razavi(MD)<sup>4</sup>, Fatemeh Cheraghi (PhD)<sup>5,\*</sup> 

<sup>1</sup> Mother and Child Care Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>2</sup> MSc student of Pediatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>3</sup> Department of Epidemiology, School of Public Health and Research Center for Health Sciences, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>4</sup> Professor, Department of Pediatric Endocrinology, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>5</sup> Associate Professor, Research Center for (Home Care)Chronic Diseases, Department of Pediatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

\* **Corresponding Author:** Fatemeh Cheraghi, Research Center for (Home Care)Chronic Diseases, Department of Pediatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. Email: f\_cheraghi@yahoo.com

### Abstract

**Received:** 30/06/2020

**Accepted:** 09/09/2020

#### How to Cite this Article:

Khalili A, Aghaei S, Doosti-Irani A, Razavi Z, Cheraghi F. Investigating the Relationship between Demographic Characteristics and Dimensions of Virtual Self-care of Diabetic Children. *Pajouhan Scientific Journal*. 2020; 19(1): 38-43. DOI: 10.52547/psj.19.1.38

**Background and Objective:** The effects that smartphones have had on the control of chronic diseases such as diabetes in recent years have taken self-care to a new level. This study aimed to investigate the relationship between demographic characteristics and dimensions of virtual self-care of diabetic children in Hamadan.

**Materials and Methods:** In the present quasi-experimental study, 92 children aged 10-18 years with type 1 diabetes, and one of the parents referred to the Diabetes Clinic in Hamadan were studied. The telephone numbers of all samples of the experimental group were added to the virtual group. A self-care questionnaire for a child with diabetes was completed before and after the study for both groups. Paired t-test and chi-square were used to analyze the data under Stata 11 software.

**Results:** There was a significant relationship between weight and knowledge of insulin before the intervention ( $P = 0.003$ ), weight and physical activity after the intervention ( $P = 0.032$ ), and maternal knowledge with knowledge of insulin after the intervention ( $P = 0.014$ ).

**Conclusion:** Demographic characteristics can affect the empowerment of children with diabetes in four areas: how to measure blood sugar, follow insulin therapy, and follow a diet plan and physical activity.

**Keywords:** Empowerment; Self-care; Diabetes

## بررسی ارتباط بین مشخصات دموگرافیک با ابعاد خودمراقبتی مجازی کودکان دیابتی

آرش خلیلی<sup>۱</sup>، سمیه آقایی<sup>۲</sup>، امین دوستی ایرانی<sup>۳</sup>، زهرا رضوی<sup>۴</sup>، فاطمه چراغی<sup>۵\*</sup>

<sup>۱</sup> مربی، مرکز تحقیقات مراقبت از مادر و کودک، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری کودکان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
<sup>۳</sup> استادیار، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
<sup>۴</sup> استاد، گروه غدد درون ریز کودکان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
<sup>۵</sup> دانشیار، مرکز تحقیقات بیماری های مزمن (مراقبت از منزل)، گروه پرستاری کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

\* نویسنده مسئول: فاطمه چراغی، مرکز تحقیقات بیماریهای مزمن (مراقبت از منزل)، گروه پرستاری کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران. ایمیل: f\_cheraghi@yahoo.com

### چکیده

**سابقه و هدف:** اثراتی که تلفن همراه هوشمند بر کنترل بیماری های مزمن مانند دیابت در سال های اخیر داشته است، خودمراقبتی را وارد مرحله جدیدی کرده است. این مطالعه با هدف تعیین ارتباط بین مشخصات دموگرافیک با ابعاد خودمراقبتی مجازی کودکان دیابتی شهر همدان انجام گرفت.

**مواد و روش ها:** در مطالعه نیمه تجربی حاضر ۹۲ نفر از کودکان ۱۸-۱۰ سال مبتلا به دیابت نوع یک به همراه یکی از والدین مراجعه کننده به کلینیک دیابت شهر همدان مورد مطالعه قرار گرفتند. شماره تلفن های تمام نمونه های گروه آزمون در گروه مجازی اضافه شد. پرسشنامه خودمراقبتی کودک مبتلا به دیابت قبل و بعد از مطالعه برای هر دو گروه تکمیل شد. از آزمون های تی زوجی و کای دو برای آنالیز داده ها تحت نرم افزار Stata 11 استفاده شد.

**یافته ها:** بین وزن و دانش انسولین قبل از مداخله ( $P=0/003$ )، وزن و فعالیت فیزیکی بعد از مداخله ( $P=0/032$ ) و دانش مادر با دانش انسولین بعد از مداخله ارتباط معنادار وجود داشت ( $P=0/014$ ).

**نتیجه گیری:** مشخصات دموگرافیک می تواند بر توانمندسازی کودک مبتلا به دیابت در چهار حیطه نحوه اندازه گیری قندخون، رعایت انسولین درمانی، رعایت برنامه رژیم غذایی و انجام فعالیت های بدنی تاثیر گذار باشد.

**واژگان کلیدی:** توانمندسازی؛ خودمراقبتی؛ دیابت

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۴/۱۰  
 تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۶/۱۹

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

### مقدمه

دیابت داشته و باعث افزایش طول عمر، زندگی سالم و فعال تر، ارتقای کیفیت زندگی، کاهش هزینه ها و موارد بستری در بیمارستان، کنترل بهتر قندخون و بهبود نتایج درمانی می شود [۷،۶]. کودکان در این مرحله به دلایل مختلف از جمله هراس از تفاوت با همسالان خود و طرد شدن از جانب آنان و همچنین تمایل به استقلال طلبی خاص این دوران ممکن است برنامه مراقبتی و درمانی خود را به طور کامل و صحیح انجام ندهند [۸]. به همین دلیل بیش تر دچار عوارض دیابت می شوند و سطح هموگلوبین A1C در آن ها علی رغم درمان های مشابه نسبت به بزرگسالان بالاتر است [۹]. اگر کودکان بتوانند این تفاوت را به عنوان قسمتی از زندگی خود

دیابت قندی نوع یک شایع ترین بیماری غدد درون ریز دوران کودکی می باشد [۱]. در ایران احتمال داده می شود بین ۵ تا ۷ میلیون بیمار مبتلا به دیابت وجود داشته باشد که بیش از ۵۰ هزار نفر آنان کودک و نوجوان مبتلا به دیابت هستند [۴-۲]. بیماری دیابت زمینه های بستری شدن کودکان در بیمارستان یا مراجعه به کلینیک های دیابت جهت پیگیری روند درمان را به همراه داشته باشد که این امر زمینه های غیبت از مدرسه را فراهم می سازد [۳،۱]. بنابراین نیاز به آموزش و اتخاذ رفتارهای خود مراقبتی برای کنترل بیماری و کاهش خطر عوارض آن در نوجوانان مبتلا به دیابت اهمیت ویژه ای دارد [۵]. خود مراقبتی نقش مستقیمی در کنترل بیماری

[۲۰۱۴] به منظور پایش رفتارهای خودمراقبتی کودکان دیابتی بود. این پرسشنامه شامل ۳۲ عبارت با مقیاس لیکرت پنج گزینه ای (هرگز تا همیشه) است که رفتارهای خودمراقبتی کودک دیابتی در چهار حیطه نحوه اندازه گیری قندخون (عبارت ۴-۱)، رعایت انسولین درمانی (عبارت ۱۴-۵)، رعایت برنامه رژیم غذایی (عبارت ۲۶-۱۵) و انجام فعالیت های بدنی عبارت (۲۷-۳۲) بررسی می کند. نحوه امتیاز دهی به این ترتیب است که به هرگز نمره یک، بندرت نمره دو، گاهی نمره سه، معمولا نمره چهار و همیشه نمره پنج امتیاز تعلق می گیرد و مجموع نمرات حاصل بین ۱۶۰-۳۲ است. نسبت روایی پرسشنامه فوق ۸۳ درصد و شاخص روایی محتوای آن ۸۰ درصد بود. آلفای کرونباخ کل پرسشنامه  $\alpha = 0.95$ ، در حیطه های نحوه اندازه گیری قندخون  $\alpha = 0.74$ ، رعایت انسولین درمانی  $\alpha = 0.93$ ، رعایت رژیم غذایی  $\alpha = 0.91$ ، انجام فعالیت های بدنی  $\alpha = 0.84$  نشانه پایایی مناسب آن بود [۱۲].

با استناد به مطالعه Rosie Dobson و همکاران (۲۰۱۵) اختلاف میانگین HbA1c واحدهای پژوهش قبل و بعد از آموزش مجازی در گروه آزمون  $8.4/1$  - با انحراف معیار  $1.1/15$  و در گروه کنترل  $1.28$  - با انحراف معیار  $1.2/33$  و با خطای نوع اول  $0.05$  و توان آزمون  $80$  درصد، حجم نمونه محاسبه شد [۵].

$$n = \frac{[Z_{1-\alpha/2}^2 + Z_{1-\beta}]^2 \times [\sigma_1^2 + \sigma_2^2]}{[\frac{\mu_1 - \mu_2}{1.96 + 1.282}]^2 \times [11.15^2 + 12.33^2]} = 46$$

اطلاعات دموگرافیک توسط واحدهای پژوهش تکمیل شد. گروه کنترل در ابتدای مطالعه و یک ماه پس از مطالعه پرسشنامه رفتارهای خودمراقبتی کودک مبتلا به دیابت را تکمیل کردند. در گروه آزمون ابتدا یک جلسه آموزشی حضوری برای کودک و والد برگزار و بعد از پرکردن پرسشنامه رفتارهای خودمراقبتی کودک مبتلا به دیابت، به گروه مجازی اضافه شدند. طبق برنامه تنظیم شده، در روز و ساعت مشخص پیام های کوتاه تصویردار درباره مراقبتها در دیابت و پاسخ به سوالات به مدت ۴ هفته برای این گروه ارسال شد.

روزهای زوج مختص قرار دادن پیام های کوتاه تصویردار (روزهای شنبه نحوه ی خودمراقبتی، روزهای دوشنبه تزریق انسولین و روزهای چهارشنبه ورزش و رژیم غذایی) و روزهای فرد مختص پرسش و پاسخ تشکیل شد. این پروسه به مدت یک ماه به طول انجامید. مراقبت روتین برای تمامی بیماران دیابتی به این شکل بود که هر سه ماه یکبار آزمایش هموگلوبین گلیکوزیله انجام می شد، بنابراین جواب هموگلوبین گلیکوزیله دوم (سه ماه بعد از مورد اول)، توسط پژوهشگر از نمونه های پژوهش اخذ و در مشخصات دموگرافیک بیماران مورد پژوهش

پذیرند، می توانند با حمایت والدین به خوبی با بیماری خود تطابق یابند [۶]. مطالعات نشان می دهند با آموزش مناسب ۸۰ درصد از عوارض بیماری های مزمن کاهش می یابد. دستیابی به این امرهم نیازمند مشارکت، آموزش پویا و مستمر بیماران می باشد که باید بر اساس تعیین نیازهای آموزشی آنها صورت پذیرد [۱۰-۱۲]. یکی از فناوری های که به راحتی میتواند خدمات بهداشتی را در اختیار جمعیت وسیعی قرار از جمله کودکان قرار بدهد استفاده از فناوری سیار است [۱۳]. در این میان، فناوری تلفن همراه به دلیل کاربرد آسان، دسترسی همگانی و زیر ساخت بی سیم، قابلیت انتقال داده های بهداشتی، برای آموزش را تا دورترین نقاط فراهم می سازد [۱۴].

مزایای استفاده از آموزش مجازی از جمله انعطاف پذیری در هر زمان و مکان، ارائه اطلاعات به صورت چندرسانه ای و تعامل هم زمانی که میان آموزش دهنده و یادگیرنده و یادگیرندگان با یکدیگر که باعث صرف زمان کمتر برای آموزش و ماندگاری و تعمیق آموخته ها و جذابیت محیط یادگیری در نظام آموزشی می شود [۱۵،۱۶]. از سوی دیگر بدون در نظر گرفتن بعد زمانی و مکانی و حتی تعطیلات رسمی، می توانند اطلاعات آموزشی مورد نیازشان را دریافت نمایند و برای مراقبت از سلامتی خود با دیگران به راحتی تعامل برقرار نمایند [۱۷]. لذا با توجه به مزایای ذکر شده برای فناوری های جدید، مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط بین مشخصات دموگرافیک با ابعاد خودمراقبتی مجازی کودکان دیابتی مراجعه به کلینیک های شهر همدان طراحی شد.

## مواد و روشها

در مطالعه حاضر که از نوع نیمه تجربی پیش آزمون- پس آزمون دو گروهی در کلینیک دیابت شهر همدان انجام شد، نمونه پژوهش شامل ۹۲ کودک ۱۸-۱۰ ساله مبتلا به دیابت نوع یک به همراه یکی از والدین بود که به روش نمونه گیری تخصیص تصادفی بلوکی در دو گروه آزمون و کنترل تخصیص یافتند.

معیارهای ورود شامل گذشتن یک سال از تشخیص قطعی دیابت نوع یک، داشتن تلفن همراه هوشمند توسط یکی از والدین با توانایی اتصال به اینترنت، داشتن شبکه مجازی و توانایی خواندن و نوشتن پیام توسط کودک یا یکی از والدین بود. معیارهای خروج شامل داشتن حداقل یک والد با عضویت در تیم بهداشتی، تکمیل ناقص پرسشنامه، غیبت در بیش از یک جلسه از جلسات آموزشی، سابقه ی بیماری مزمن دیگر بود.

ابزارهای پژوهش شامل پرسشنامه دموگرافیک و پرسشنامه ی رفتارهای خودمراقبتی کودک مبتلا به دیابت بود. پرسشنامه دموگرافیک شامل اطلاعات دموگرافیک و پرسشنامه رفتارهای خودمراقبتی کودک مبتلا به دیابت توسط چراغی و همکاران

یادداشت شد.

یافته های مطالعه ناشی از تجزیه و تحلیل ارتباط داده های دموگرافیک با میانگین نمرات ابعاد خودمراقبتی نشان داد که در بعد بین وزن و دانش انسولین قبل از مداخله ارتباط معنادار وجود داشت ( $P=0/003$ ). همچنین بین وزن و فعالیت فیزیکی بعد از مداخله ارتباط معنادار وجود داشت ( $P=0/032$ ). در بعد دانش مادر با دانش انسولین بعد از مداخله ارتباط معنادار وجود داشت ( $P=0/014$ ) (جدول ۱).

به غیر از سه بعد فوق، در تمام ابعاد خود مراقبتی و مشخصات دموگرافیک ارتباط آماری معناداری وجود نداشت. یعنی بین وزن و تمام ابعاد خودمراقبتی، جنس و تمام ابعاد خودمراقبتی، دانش مادر و تمام ابعاد خودمراقبتی، سن و تمام ابعاد خودمراقبتی هیچ ارتباط آماری معناداری یافت نشد.

تمامی معیارهای اخلاقی مورد نظر در این پژوهش در تمامی مراحل مطالعه به دقت مورد توجه قرار گرفت و رعایت شد. در این مطالعه از آزمون های تی زوجی و کای اسکور برای آنالیز داده ها تحت نرم افزار Stata 11 استفاده شد.

### یافته ها

در گروه کنترل و آزمون بیشترین تعداد نمونه ها در گروه سنی ۱۰ تا ۱۵ سال و برابر با (۲۵ نفر) ۵۴/۳ درصد بود. در گروه کنترل و آزمون بیشترین تعداد نمونه مربوط به جنسیت مذکر و به ترتیب برابر با (۲۴ نفر) ۵۲/۱۷ و (۲۵ نفر) ۵۴/۳۵ درصد بود.

جدول ۱: ارتباط بین ابعاد خودمراقبتی و متغیرهای دموگرافیک

ارتباط متغیر	ارزش	df	P- value	ارتباط متغیر	ارزش	df	P- value
وزن با قندخون قبل از مداخله	۳۶۶/۲۱	۳۶۴	۰/۴۵۷	جنس با قندخون قبل از مداخله	۱۴/۹۴	۱۴	۰/۳۸۲
وزن با قندخون بعد از مداخله	۳۸۵/۷۳	۳۹۰	۰/۵۵۱	جنس با قندخون بعد از مداخله	۲۱/۰۹	۱۵	۰/۱۲۴
وزن و دانش انسولین قبل از مداخله	۶۱۱/۵۵	۵۲۰	۰/۰۰۳	جنس و دانش انسولین قبل از مداخله	۱۸/۹۵	۲۰	۰/۵۲۵
وزن و دانش انسولین بعد از مداخله	۵۵۳/۱۱	۵۹۸	۰/۹۰۵	جنس و دانش انسولین بعد از مداخله	۱۳/۲۰	۲۳	۰/۹۷۴
وزن با کنترل رژیم غذایی قبل از مداخله	۶۲۷/۱۱	۶۲۴	۰/۴۵۷	جنس با کنترل رژیم غذایی قبل از مداخله	۲۲/۸۴	۲۵	۰/۵۸۷
وزن با کنترل رژیم غذایی بعد از مداخله	۵۸۱	۵۷۲	۰/۳۸۸	جنس با کنترل رژیم غذایی بعد از مداخله	۲۲/۲۴	۲۲	۰/۳۳۵
وزن و فعالیت فیزیکی قبل از مداخله	۴۸۱/۶۴	۵۲۰	۰/۸۸۵	جنس و فعالیت فیزیکی قبل از مداخله	۲۴/۹۳	۲۰	۰/۲۰۴
وزن و فعالیت فیزیکی بعد از مداخله	۵۵۳/۷۸	۴۹۴	۰/۰۳۲	جنس و فعالیت فیزیکی بعد از مداخله	۱۸/۵۷	۱۹	۰/۴۸۴
سن با قندخون قبل از مداخله	۱۵۰/۷۰	۱۴۰	۰/۲۵۴	دانش مادر با قندخون قبل از مداخله	۳۱/۰۸	۴۲	۰/۸۹۲
سن با قندخون بعد از مداخله	۱۵۳/۹۱	۱۵۰	۰/۳۹۷	دانش مادر با قندخون بعد از مداخله	۳۹/۷۹	۴۵	۰/۶۹۱
سن و دانش انسولین قبل از مداخله	۲۲۳/۷۴	۱۲۰	۰/۲۰۰	دانش مادر با دانش انسولین بعد از مداخله	۹۹/۴۴	۶۹	۰/۰۱۴
سن و دانش انسولین بعد از مداخله	۲۵۶/۶۱	۱۱۰	۰/۲۳۰	دانش مادر با دانش انسولین بعد از مداخله	۳۸/۰۳	۵۴	۰/۹۵۱
سن با کنترل رژیم غذایی قبل از مداخله	۲۱۹/۴۹	۲۵۰	۰/۹۱۸	دانش مادر با کنترل رژیم غذایی قبل از مداخله	۷۰/۰۸	۶۶	۰/۳۴۲
سن با کنترل رژیم غذایی بعد از مداخله	۲۱۸/۸۶	۲۲۰	۰/۵۰۹	دانش مادر با کنترل رژیم غذایی بعد از مداخله	۵۳/۴۷	۶۰	۰/۷۱۱
سن و فعالیت فیزیکی قبل از مداخله	۱۸۴/۳۴	۲۰۰	۰/۷۷۹	دانش مادر و فعالیت فیزیکی قبل از مداخله	۶۶	۵۷	۰/۱۹۴
سن و فعالیت فیزیکی بعد از مداخله	۱۶۳/۹۵	۱۹۰	۰/۹۱۴	دانش مادر و فعالیت فیزیکی بعد از مداخله	۴۹/۳۵	۴۲	۰/۲۰۳

سعی شد به طور دقیق و واضح هدف از مطالعه برای ایشان توضیح داده شده و همکاری کودک و والد مربوطه جلب شود.

### نتیجه گیری

مشخصات دموگرافیک مانند وزن، وضعیت درآمد خانواده و دانش مادر می تواند بر توانمندسازی کودک مبتلا به دیابت در چهار حیطة نحوه اندازه گیری قندخون، رعایت انسولین درمانی، رعایت برنامه رژیم غذایی و انجام فعالیت های بدنی تاثیرگذار باشد.

### تشکر و قدردانی

مقاله حاضر نتیجه پایان نامه مصوب دانشگاه علوم پزشکی همدان با شماره ۹۸۰۸۲۸۶۴۳۷ کد اخلاق IR.UMSHA.REC.1398.230 می باشد. بدینوسیله پژوهشگران نهایت سپاس و قدردانی خود را از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی همدان، مسئولین و کادر درمانی مراکز آموزشی درمانی شهر همدان ابراز می دارند.

### تضاد منافع

این مطالعه برای نویسندگان هیچ گونه تضاد منافی نداشته است.

### ملاحظات اخلاقی

تمامی کدهای اخلاقی لازم از جمله حضور آگاهانه، محرمانه ماندن اطلاعات شرکت کنندگان، آزاد بودن جهت خروج از مطالعه در هر زمان و ... در این طرح مورد توجه قرار گرفت.

### سهم نویسندگان

آرش خلیلی استاد راهنما، سمیه آقایی دانشجو و نویسنده مقاله، دکتر زهرا رضوی استاد مشاور علمی، دکتر امین دوستی ایرانی استاد مشاور آماری و دکتر فاطمه چراغی استاد راهنمای دوم مطالعه هستند.

### حمایت مالی

حمایت مالی این طرح توسط دانشگاه علوم پزشکی همدان انجام شد.

تجزیه و تحلیل داده های مطالعه نشان داد که بین وزن و دانش انسولین قبل از مداخله ارتباط معنادار وجود دارد که این یافته با یافته مطالعات حسینی [۱۷]، ابومسعودی [۲]، صمیمی [۱۱]، Dobson [۵] و Gagliardino و همکاران [۱۸] همسو بود. در تمام مطالعات فوق نتایج نشان داد که وزن می تواند تنظیم انسولین را دچار اختلال کند. به عبارت دیگر با افزایش وزن نیاز به انسولین بالا می رود. بنابراین حفظ وزن در محدوده ثابت می تواند کنترل دیابت را راحتتر کند و کودک می تواند در محدوده اطمینان تنظیم انولین و سطح قند خون باشد. در واقع می توان گفت کودکان دارای وزن بالا تمایل بیشتری به خوردن و نوشیدن دارند و میزان حرف شنوی و رعایت خودمراقبتی آنها کمتر از افراد با وزن نرمال است.

بین وزن و بعد فعالیت فیزیکی بعد از مداخله ارتباط معنادار آماری وجود داشت که این یافته با یافته مطالعات حسینی [۱۷]، چپاری [۱۹] و صمیمی و همکاران [۱۱] همسو بود. در واقع تمامی والدین و کودکان شرکت کننده در هر دو گروه رعایت فعالیت فیزیکی را به عنوان یک رکن مهم در خودمراقبتی می دانستند و شرکت کنندگان هر دو گروه سعی در رعایت فعالیت فیزیکی داشتند. می توان گفت یکی از مهمترین بعد خودمراقبتی مورد توجه کلیه کودکان دیابتی بعد فعالیت فیزیکی است و طبق باورهای این کودکان و والدین آنها، فعالیت فیزیکی می تواند تا حد زیادی در کنترل دیابت آنها نقش داشته باشد. از سوی دیگر، فعالیت فیزیکی می تواند وزن را کنترل کند و از افزایش سطح قند خون و اضافه وزن پیشگیری کند. پس می توان گفت که میزان فعالیت فیزیکی و چاقی که هر دو با هم مرتبط هستند و این دو نیز تاثیر بالایی در خودمراقبتی دیابت داشته باشند.

در بعد دانش مادر با دانش انسولین بعد از مداخله ارتباط معنادار وجود داشت که این یافته با یافته مطالعات حسینی [۱۷]، ابومسعودی [۲]، صمیمی [۱۱]، Dobson [۵]، Gagliardino و همکاران [۱۸] همسو بود. به بیان دیگر نتایج نشان داد که آموزش مراقبت از خود به کودکان مبتلا به دیابت وابسته به انسولین از طریق تشکیل گروه های مجازی باعث رعایت بهتر انسولین درمانی شده است. از نقاط قوت این مطالعه به ساخت پرسشنامه های آنلاین مخصوص شبکه های مجازی و تکمیل کردن پرسشنامه ها به صورت آنلاین و عدم نیاز به مراجعه حضوری بود. از محدودیتهای مطالعه می توان به عدم همکاری برخی از واحدهای پژوهش نام برد که برای این مهم

## REFERENCES

- Solhi M, Shabani M, Nejaddadgar N. Use of PRECEDE Model for Self-care Educational Need Assessment Among Diabetic Patients. J Diabetes Nurs. 2017;5(4):79-268.
- Sheikh Abu Masoudi R, Salarvand M, Karimi

- K. Effect of e-learning and text transcription on glycosylated hemoglobin, overweight between sessions and blood pressure of diabetic patients under hemodialysis. Faculty of Nursing and Midwifery Orumieh. 1394;13(7):620-9.

3. Aspiri F, Bahram Nejad F, Afshari G, Shahri M. Comparison of the effect of group and e-learning on self-concept of diabetic adolescents. *Nursing Care Research Center, Iran University of Medical Sciences, Iranian Journal of Nursing*. 1395;29(103):33-40.
4. Jarazadeh S, Mohammadi V. The Necessity Of Using E-Learning And Its Effectiveness In Patient Self-Care. *Razi Medical Science Journal*. 1395;23(149).
5. Dobson R, Jiang Y, Maddison R, Shepherd M, Khanolkar M, Murphy R. Effectiveness of text message based, diabetes self management support programme (SMS4BG): two arm, parallel randomised controlled trial. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.k1959>. 2015-2017;13(2).
6. Goodarzi M. Impact of distance education via short message service of mobile phone on metabolic control of patients with type 2 diabetes mellitus. *Quarterly of the Horizon of Medical Sciences*. 2014;19(4):224-34.
7. Pena v, Joseph C, vedar K, Richard W. Mobile Phone Technology for Children with Type 1 and Type 2 Diabetes: A Parent Survey. *Journal of Diabetes Science and Technology*. 2009; 3(6).
8. parvaneh v, farnaz q. Self-care status of children with type 1 diabetes Relating to family reactions. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 1388;19(69): 38-42.
9. Nilim A, Mohammadi M, Delaware A. Design and validation of a mobile-based learning model for self-care of diabetic patients. *Bimonthly Scientific Medical Education Strategies, Baqiyatallah University of Medical Sciences*. 2017;10(4):312-21.
10. Mohammadi V, Nouri B, Fallahi A, Zehni K. The Effect of Self-Care Education through Social Networks on the Patients' Quality of Life with Type 1 Diabetes in Sanandaj City, Iran. <https://doi.org/10.4236/ce.201892022>. 2018; 9:322-32.
11. Samimi Z, Talakoub S, Ghazavi Z. Effect of Telephone Follow-up by Nurses on Self-care in Children with Diabetes. 2018; 5(2):3-16.
12. Cheraghi F, Shamsayee F, Resident of Beygi a. The Effect of Education on Glycemic Control in Children with Diabetes. *Nursing education*. 1393;3(1):1-11.
13. Lango DL, Fousi AS, Kasper DL, Hauser S, Loscalzo J. *Harrison's principles of internal medicine*. 18th ed. USA: MCGRAW HILL; 2012. P.2968-3003.
14. Boudreau F, Moreau M, Cote J. Effectiveness of computer tailoring versus peer support web-based interventions in promoting physical activity among insufficiently active Canadian adults with type 1 diabetes: protocol for a randomized controlled trial. *JMIR Research Protocols*. 2016; 5(1): 64-7.
15. Foster G, Taylor SJ, Eldridge S, Ramsay J, Griffiths CJ. Self-management education programmes by lay leaders for people with chronic conditions. *The Cochrane Library*. 2007; 4(4): 55-9.
16. Haghayegh a, Ghasemi N, Neshatdost HT, Kajbaf M, Khanbani M. psychometric properties of diabetes management self-efficacy scale (DMSESS). *Iranian journal of endocrinology and metabolism*. 2010; 12(2):111-116. (Persian)
17. Hosseini H, Ghasemi M. Investigating the effect of peer education on the self-care of the elderly with diabetes. 2017;6(3):33-43.
18. Gagliardino JJ, Chantelot JM, Domenger C, et al. Impact of diabetes education and self-management on the quality of care for people with type 1 diabetes mellitus in the Middle East (the International Diabetes Mellitus Practices Study, IDMPS). *Diabetes Res Clin Pract*. 2019;147:29-36. doi:10.1016/j.diabres.2018.09.008
19. Chiari G, Ghidini B, Vanelli M. Effectiveness of a toll-free telephone hotline for children and adolescents with type 1 diabetes. A 5-year study. *Acta Biomed*. 2003;74 Suppl 1:45-48.