Journal of Diabetes Nursing
2025; Volume 13 Number 1

pISSN:2345-5020
eISSN:2423-5571

Investigating the Effectiveness of the Educational Program Based on Two Approaches of the Behavior Change Wheel and Nudge on Improving Self-Care Behaviors of Women with Gestational Diabetes Mellitus

Ataei Nakhaei Asie[1], **Rafezi Zohreh[2]*,** Borjali Ahmad[3], Mohammad Asgari[4]

1. PhD Student, Department of Psychology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
2. Associate Professor, Department of Clinical and General Psychology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
3. Professor, Department of Clinical and General Psychology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
4. Associate Professor, Department of Evaluating and Measuring, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Article information:

Original Article

Received: **2025/03/8**

Accepted: **2025/06/9**

JDN 2025; 13(1)

2580-2598

Corresponding Author:
Zohreh Rafezi,
Allameh Tabataba'i University

rafezi.zohreh@atu.ac.ir

Abstract

Introduction: Gestational diabetes is the most common medical complication during pregnancy that requires self-care. Despite the importance of following self-care behaviors in reducing the risks of complications on the mother and fetus, women with gestational diabetes are the most challenging group in following medical and self-care instructions. Therefore, in order to control this disease and minimize the risk of complications in the mother and fetus, the present study aimed to investigate the effectiveness of an educational program based on two approaches of the behavior change wheel (BCW) and the nudge on improving self-care behaviors of women with gestational diabetes mellitus (GDM). **Materials and Methods**: This study was conducted as a semi-experimental study with a pre- and post-test design and follow-up with a control group in Mashhad City, Iran. A total of 38 eligible pregnant women with diabetes were selected who referred to the women's clinics of Mashhad University of Medical Sciences in 2024 through convenience sampling, and were randomly assigned to two groups of 19 people, experimental and control groups. Data collection was conducted using the Diabetes Self-Care Questionnaire. The experimental group received the educational program in the form of group sessions (6 sessions of 120 minutes) and mobile phone application and SMS. SPSS software and mixed-variance and Bonferroni statistical tests were used for data analysis. **Results:** The effect of group and time and effect of time and group on self-care were significant ($P < 0.05$). The interaction effect of time and group was also significant on the mean self-care scores at three times, between the experimental and control groups, and led to an improvement in the self-care of the experimental group ($P < 0.05$). Moreover, the mean scores of self-care in the experimental group in the post-test and follow-up stages were significantly lower than the pre-test ($P < 0.05$). However, no significant difference was observed between the two post-test and follow-up stages ($P = 0.378$), which indicated the persistence of the effectiveness of the educational program. **Conclusion:** Based on the findings, an educational program based on the BCW and nudge approaches along with common treatments for gestational diabetes can improve self-care in pregnant women with diabetes. ***Keywords*:** Educational program, Behavior change wheel approach, Nudge, Self-care behaviors, Gestational diabetes mellitus.

Access This Article Online	
Quick Response Code:	Journal homepage: http://jdn.zbmu.ac.ir
	How to site this article: Ataei nakhaei A, Rafezi Z, Borjali A, Asgari M. Investigating the Effectiveness of the Educational Program Based on Two Approaches of the Behavior Change Wheel and Nudge on Improving Self-Care Behaviors of Women with Gestational Diabetes Mellitus. J Diabetes Nurs 2025; 13 (1).

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

فصلنامه علمی پژوهشی پرستاری دیابت زابل
سال ۱۳، شماره ۱، زمستان ۱۴۰۳
صفحات: ۲۵۹۸-۲۵۸۰

pISSN:2345-5020
eISSN:2423-5571

بررسی اثربخشی برنامه آموزشی مبتنی بر دورویکرد چرخ تغییر رفتار و تلنگر بر بهبود رفتارهای خودمراقبتی زنان باردار مبتلا به دیابت

آسیه عطایی نخعی[۱]، **زهره رافضی**[۲*]، احمد برجعلی[۲]، محمد عسگری[۳]

۱. دانشجوی دکتری تخصصی، گروه روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران
۲. دانشیار،گروه روانشناسی بالینی و عمومی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران
۳. دانشیار،گروه سنجش و اندازه گیری، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

نویسنده مسئول: زهره رافضی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله afezi.zohreh@atu.ac.ir

چکیده

مقدمه و هدف: دیابت بارداری شایع ترین عارضه پزشکی در دوران بارداری است که نیاز به خودمراقبتی دارد.علی رغم اهمیت پیروی از رفتارهای خودمراقبتی درکاهش خطرات عوارض این بیماری بر مادر وجنین ، زنان مبتلا به دیابت بارداری پرچالش ترین گروه در پیروی ازخودمراقبتی هستند. از این رو، جهت کنترل این بیماری وکاهش خطر عوارض آن برمادر وجنین، پژوهش حاضر باهدف بررسی اثربخشی برنامه آموزشی مبتنی بردو رویکرد چرخ تغییر رفتار وتلنگر بر بهبود رفتارهای خودمراقبتی زنان باردار مبتلا به دیابت صورت گرفت.

مواد و روش ها: این پژوهش بصورت نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون -پس آزمون وپیگیری با گروه کنترل در شهر مشهد انجام شد. تعداد ۳۸ نفر از زنان باردار مبتلا به دیابت واجد شرایط از بین کلیه زنان باردارمبتلا به دیابت مراجعه کننده به درمانگاه‌های زنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد درسال ۱۴۰۲بصورت نمونه گیری در دسترس انتخاب وبه صورت تصادفی در ۲گروه ۱۹نفره شامل یک گروه آزمایش و یک گروه کنترل گمارده شدند. جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه خودمراقبتی دیابت بود. گروه آزمایشی برنامه آموزشی مبتنی بردو رویکرد چرخ تغییر رفتار و تلنگر را بصورت جلسات گروهی (۶جلسه ۱۲۰دقیقه ای) و اپلیکیشن و پیامک تلفن همراه دریافت کرد. جهت تجزیه وتحلیل داده هااز نرم افزارspss نسخه ۲۷ وآزمون های آماری واریانس آمیخته وبونفرونی استفاده شد.

یافته ها: نتایج نشان داد که اثرگروه واثرزمان بررفتارهای خودمراقبتی معناداربود($p<۰/۰۵$). اثرمتقابل زمان وگروه نیز برمیانگین نمرات خودمراقبتی درسه زمان، بین گروههای آزمایش وکنترل معناداربود وباعث بهبود رفتارهای خودمراقبتی گروه آزمایش شد ($p<۰/۰۵$). همچنین میانگین نمرات رفتارهای خودمراقبتی درگروه آزمایش درمراحل پس آزمون وپیگیری به طورمعناداری کمترازپیش آزمون بود($p<۰/۰۵$). اما تفاوت معناداری بین دومرحله پس آزمون وپیگیری مشاهده نشد($p=۰/۳۷۸$). که نشان دهنده ماندگاری اثربخشی برنامه آموزشی درمرحله پیگیری بود.

نتیجه گیری: براساس یافته ها، برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد چرخ تغییررفتاروتلنگرهمراه با درمان های رایج دیابت بارداری می تواند رفتارهای خودمراقبتی زنان باردار مبتلا به دیابت را بهبود دهد .

کلید واژه ها: برنامه آموزشی، رویکرد چرخ تغییر رفتار، رویکرد تلنگر، خودمراقبتی، دیابت بارداری

How to site this article: Ataei nakhaei A, Rafezi Z, Borjali A, Asgari M. Investigating the Effectiveness of the Educational Program Based on Two Approaches of the Behavior Change Wheel and Nudge on Improving Self-Care Behaviors of Women with Gestational Diabetes Mellitus. J Diabetes Nurs 2025; 13 (1).

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

مقدمه و هدف

دیابت بارداری[1] یکی از شایعترین اختلالات متابولیک در دوره بارداری است (۱). که در آن گروهی از هورمون‌ها به پیشگیری از افت قندخون مادر با متوقف کردن عملکرد اولیه انسولین کمک می کنند وهورمون‌هایی مثل پروژسترون، لاکتوژن جفتی، هورمون رشد، هورمون آزادکننده کورتیکوتروپین که از سطح جفت ترشح می‌شوند زمینه را برای ابتلا به عدم تحمل گلوکز باافزایش مقاومت بدن نسبت به انسولین فراهم می کنند (۲). شیوع دیابت بارداری سالیانه درحال افزایش است، بطوریکه شیوع آن درجهان بین ۵ تا ۲۵ درصد (۳) و درایران ۶/۱ تا ۹/۴ درصد گزارش شده است (۴). زنان مبتلا به دیابت علاوه تحمل تغییرات جسمانی، با تشخیص دیابت بارداری درهفته های ۲۴تا۲۸، درمقایسه بادیگر زنان باردار نگرانی بیشتری را در مورد عوارض دیابت برخودشان وجنین شان متحمل می شوند (۵). این زنان علاوه براحتمال ابتلا به عوارض مادری وجنینی دیابت دردوره پری ناتال، احتمال بیشتری داردکه به دیابت نوع دو،مشکلات قلبی-عروقی،کلیوی واختلالات متابولیکی پس اززایمان مبتلا شوند (۶, ۷). این چنین وضعیت وشرایط جسمانی-بالینی خاص زنان باردار مبتلا به دیابت وعدم کنترل آن،به طور بالقوه نه تنها اثرمنفی برنتایج درمانی وپزشکی داردبلکه مانند دیگر بیماری های مزمن اثرمنفی روی همه جنبه های زندگی بیماردارد (۸). از این رو توجه به دیابت بارداری وکنترل آن جهت کاهش خطر عوارض جنینی ومادری وبهبودوضعیت زنان بازدار دیابتی ضرورت واهمیت بسزایی دارد.

ارتقاء وبهبود رفتارهای خودمراقبتی شامل فعالیت فیزیکی مناسب، کنترل تغذیه، کنترل قندخون و تبعیت دارویی (۹) درکنترل بیماری وکاهش خطر عوارض جنینی ومادری بسیارموثراست (۱۰). برطبق دستورالعمل انجمن دیابت آمریکا[2]، خودمراقبتی و انطباق با سبک زندگی سالم طی دوران دیابت بارداری به طور معناداری خطر عوارض این بیماری را کاهش می‌دهد (۹).

با وجود اهمیت پیروی از رفتارهای خود مراقبتی، نتایج مطالعات نشان می‌دهد تبعیت از دستورات پزشکی نیز در زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری پایین است (۱۱) و پر چالش‌ترین گروه بیماران در تبعیت درمانی، زنان باردار مبتلا به دیابت هستند (۱۲). از این روباتوجه به اهمیت خودمراقبتی درکنترل دیابت بارداری وکاهش خطرعوارضی که بر مادر و جنین می گذارد، درنظر گرفتن یک برنامه مداخله ای مناسب که بتواند تبعیت از دستورات پزشکی و انجام رفتارهای خودمراقبتی در زنان باردار مبتلا به دیابت را بهبود دهد، یک ضرورت تلقی می‌شود. مداخلات متعدد رفتاری وآموزشی دراین حوزه، تاثیر محدودی داشته اند (۱۳-۱۵). پژوهشگران بویژه دانشمندان علوم رفتاری، تاثیر محدود این مداخلات را ناشی از عدم توجه به فرایندهای خودکار تصمیم‌گیری در بیماران می‌دانند. آن ها به این نتیجه دست یافتندکه تبعیت پایین از دستورالعمل‌های پزشکی، قویا نشان دهنده این است که اغلب افراد مبتلا به بیماری‌های مزمنی چون دیابت در آغاز و حفظ رفتار تبعیت از دستورالعمل‌های پزشکی و خودمراقبتی براساس فرایندهای خودکار وغیرمنطقی تصمیم گیری عمل می کنند و دچار سوگیری در تصمیم‌گیری می‌شوند. ازدیدگاه آن‌ها اگر در مراحل آغازین یک درمان جدید که "دوره بحرانی" عدم تبعیت نامیده می‌شود، محرک مناسبی جهت برانگیختن بیمار به سمت انتخاب گزینه‌های منطقی نباشد، تبعیت پایین از دستورالعمل‌های پزشکی در طی درمان ادامه خواهد داشت.آنها رویکرد تلنگر [3]را یک راه حل مورد پذیرش برای مقابله با اثرات نامطلوب این سوگیری‌ها می دانند (۱۴).

رویکرد تلنگر به عنوان یک رویکرد تغییر رفتار با تغییرسوگیری در تصمیم گیری‌ها، از تصمیمات غیرمعقولی مانند عدم تبعیت از دستورات پزشکی و شکست در تغییر سبک زندگی(رژیم، ورزش) ممانعت می‌کند و منجر به ارتقای رفتارهای خودمراقبتی می‌شود (۱۶). رویکرد تلنگر مفهوم جدید اقتصاد رفتاری است که مبتنی بر این عقیده است که افراد در تصمیم گیری‌هایشان براساس محدودیت عقلانی و سوگیری‌های شناختی[4] رفتار می‌کنند. از این رواستراتژیهای این رویکرد بر رفتار و تصمیم گیری بیماران از طریق معماری انتخاب (طراحی محیط‌ها به گونه ای که

[1] Gestational Diabetes Mellitus (GDM)
[2] American Diabetes Association (ADA)
[3] Nudge
[4] Cognitive bias.

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

افراد را در جهت انتخاب مناسب برانگیخته می‌کند) تاثیر می‌گذارد، وبا هدف قراردادن فرایندهای تصمیم خودکار که نقش عمده‌ای در رفتارهای سلامت دارند (۱۵) و برانگیختن بیماران برای انتخاب‌های سالم‌ترمنجربه کنترل بهتر دیابت می شوند (۱۶).

پژوهش زانگ و همکاران[5] (۲۰۲۱) دلالت بر اثربخشی تلنگرها در بهبود خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت دارد. بشیرزو کوزوسکی[6] (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای نشان دادند که مداخله مبتنی بر تلنگر برپیروی از دستورالعمل های پزشکی و بهبود رفتارهای خودمراقبتی زنان باردار مبتلا به دیابت اثربخش است (۱۷, ۱۸). با این وجود، نتایج فراتحلیل ها و مطالعات سیستماتیک اخیر (۱۹, ۲۰) نشان دادند که هرچند مداخلات مبتنی بر تلنگر به صورت بالقوه در بهبود خودمراقبتی بیماران دیابت اثربخش بوده اند، اما دراین مداخلات ، به موانع زیربنایی خودمراقبتی در افراد ونحوه وروش ارائه تلنگرها توجه نشده است، این درحالی است که موانع خودمراقبتی از فردی به فرد دیگر متفاوت است واین می تواند رفتار افراد و تصمیم گیری‌های آنها را به میزان زیادی تحت تاثیر قراردهد ونمی توان یک استراتژی کلی برای همه افرادبکارگرفت، همچنین اثربخشی تلنگرها وبطورکلی تکنیکهای تغییررفتار منوط به روش ارائه ی آنهاست (۱۹). بطورکلی، پژوهشگران به این نتیجه دست یافتند که به دلیل چندوجهی بودن وپیچیده بودن موضوع خودمراقبتی، مداخلات مربوط به آن باید انطباق یافته و با ارزیابی جامع از موانع خودمراقبتی انجام شود (۲۱, ۲۲).

در راستای این نتایج ، پژوهشگران به این مهم دست یافتندکه یک مداخله موثر مبتنی بر تلنگر برای تغییر موفقیت آمیز رفتاروبهبودخودمراقبتی منوط به بکارگیری رویکرد تلنگردرزمینه ی سایررویکردهای تغییر رفتار است (۲۰). در حالی که رویکردهای تغییر رفتار زیادی برای انتخاب وجود دارد، در سال‌های اخیر پژوهشگران بکارگیری رویکرد چرخ تغییر رفتار (۲۳-۲۵) را بعنوان یک راهنمای مفید جهت توسعه ی یک مداخله موثر مبتنی بر تلنگر پیشنهاد داده اند. این رویکرد به دلیل مزایایی چون ارزیابی علّی جامع ازرفتارهدف،بررسی موانع زیربنایی رفتارهدف،شناسایی مناسب ترین تکنیکها واستراتژیها وروش ارائه ی آنها جهت رفع موانع زیربنایی، می تواند منجربه توسعه یک مداخله انطباق یافته وافزایش فواید بالقوه ی رویکرد تلنگرشود(۲۶). رویکرد چرخ تغییر رفتار[7] یک رویکرد تغییررفتارمبتنی برشواهد بویژه درحوزه ی رفتارهای سلامت است که از سه لایه تشکیل شده که مرکز آن شامل یک سیستم رفتار[8] متشکل از سه عنصر صلاحیتها[9] (فیزیکی و روانشناختی)، فرصتها [10](محیط اجتماعی وفیزیکی) و انگیزه‌های[11] (خودکار وتابعی) فرد است (مدل صلاحیت، فرصت، انگیزه - رفتار)[12] . عناصراین مدل برای انجام، تغییر و درک رفتار در بافت و بهبود رفتار بالینی هدف ضروری است (۲۷).

براساس رویکرد چرخ تغییررفتار، دست اندر کاران برنامه‌های مداخله ای باتحلیل علی جامع از رفتارو شناسایی موانع زیربنایی رفتارهدف (خودمراقبتی وکنترل قندخون) در هرکدام از سه عنصر صلاحیتها، فرصتها و انگیزه‌ها، مناسب ترین تکنیکها را برای تغییر رفتارودرنهایت بهبود رفتارهای خودمراقبتی شناسایی می کنند. رویکرد چرخ تغییر رفتار درتوسعه برنامه های مداخلاتی در چندین زمینه سلامتی ازجمله ترک سیگار (۲۸)، مقابله با بیماریهای عفونی (۲۹)، بهبود فعالیت فیزیکی (۳۰)، بهبود رفتارهای خودمراقبتی در بیماران مبتلا به دیابت (۳۱) وزنان مبتلابه دیابت بارداری (۳۲, ۳۳) استفاده شده است.

براساس آنچه که شرح آن گذشت ومطابق با مطالعات انجام شده (۳۴, ۳۵) مبنی براین که تکنیک ها ی رویکرد چرخ تغییررفتار واستراتژی های رویکرد تلنگر بعنوان ترکیبات هم افزایی نسبت به یکدیگر عمل می کنند ومی توانند بصورت مکمل یکدیگر منجربه نتایج بهتری دربهبود رفتارهای سلامت وخودمراقبتی شوند، درمطالعه حاضرسعی براین شد که به اجرای برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد چرخ تغییررفتاروتلنگر بپردازد وبا بکارگیری این دورویکرد از مزایای هرکدام از آنها درجهت بهبود رفتارهای خودمراقبتی استفاده نمود وکارایی ووسعت اثربخشی

[5] Zhang, Q., & et al .
[6] Beshears, J., & Kosowsky, H.
[7] Behavior Change Wheel (BCW) .
[8] Behavior system
[9] Capacity.
[10] Opportunity.
[11] Motivational.
[12] Capacity, Opportunities, Motivational – Behavior (COM-B).

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

مداخله را در این زمینه افزایش داد، چراکه رویکرد تلنگربا تعدیل و تنظیم سوگیری در تصمیم‌گیری‌ها،بیماران را در جهت انتخاب‌های سالم تربرانگیخته می کند ورویکرد چرخ تغییر رفتاربا ارزیابی جامع ازموانع زیربنایی رفتار هدف(خودمراقبتی و کنترل قندخون)،همه عناصر ضروری را برای شناسایی مناسب‌ترین تکنیکها واستراتژیهای رویکرد تلنگر وروش ارائه ی آنها باهدف رفع موانع زیربنایی، بکارمی گیرد، ازاین رو مانع حذف تکنیکها واستراتژیهای ضروری وفراهم کردن شرایط بهینه‌ای می شود که یک مداخله‌ی تلنگررا درجهت ارتقای رفتارهای خود مراقبتی موثرتر می سازد (۲۰).

با توجه به اهمیت دیابت بارداری وضرورت برنامه‌های آموزشی و مداخلاتی جهت کنترل دیابت بارداری، بهبود خودمراقبتی منظم ودرنهایت کنترل قندخون وکاهش خطرعوارض بیماری برجنین ومادروبا نظربه پیشینه پژوهش و نبود مطالعاتی که تاثیرآموزش هردورویکرد چرخ تغییررفتارو تلنگر(که طبق مطالب ذکرشده می توانند مکمل یکدیگر عمل کنند) را برروی زنان باردارمبتلا به دیابت بررسی کنند، مطالعه حاضر با هدف بررسی اثربخشی برنامه آموزشی مبتنی بردو رویکرد چرخ تغییر رفتار و تلنگر بر بهبود رفتارهای خودمراقبتی زنان باردار مبتلا به دیابت انجام شد.

مواد و روش ها

روش پژوهش کمی و از نوع نیمه آزمایشی پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل ومرحله پیگیری(دوماه پس از زایمان) بودکه با هدف بررسی اثربخشی برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد چرخ تغییر رفتار و تلنگر بر بهبود رفتارهای خودمراقبتی زنان باردار مبتلا به دیابت انجام شد. بدین منظور پژوهشگر درسالهای ۳-۱۴۰۲به انجام دو مطالعه پرداخت. پژوهشگر پس ازطی روند نمونه گیری مطابق با معیارهای ورود وکسب تایید اخلاقی از کمیته اخلاق دانشگاه علامه طباطبایی تهران با کد IR.ATU.REC.1402.081 که درمجموع ۶ماه بطول انجامید، به انجام مطالعه اول وجمع آوری داده های کیفی جهت تعیین دقیق محتوای برنامه آموزشی مبتنی بردو رویکرد چرخ تغییر رفتارو تلنگرورواسازی آن بمدت یکسال (دوره پاییز ۳-۱۴۰۲) پرداخت. سپس به انجام مطالعه دوم و اجرای مداخله و بررسی اثربخشی برنامه آموزشی مذکور(که محتوای آن مطابق با داده های کیفی مطالعه اول به دست آمده بود) برروی زنان باردارمبتلا به دیابت در پاییز-زمستان ۱۴۰۳ مبادرت کرد. جامعه آماری این پژوهش را کلیه زنان مبتلا به دیابت بارداری که جهت کنترل بارداری به مراکز بهداشتی- درمانی و درمانگاه‌های زنان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مشهدمراجعه کردند،تشکیل می دادند که با صلاحدید پزشک متخصص زنان، براساس پرونده پزشکی و شرح حال، زنان باردار دیابتی که واجد معیارهای ورود بودند به پژوهشگر، معرفی شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل این موارد بود: زنان ایرانی و ساکن مشهد، تشخیص دیابت بارداری توسط پزشک و گذشتن حداقل یک هفته از تشخیص (زیرا پرسشنامه خودمراقبتی، فعالیتهای خودمراقبتی مربوط به ۷ روز گذشته را می سنجد) ؛ سن زنان: ۱۸تا ۳۵ سال ؛ سن بارداری ۲۴تا ۲۸ هفته؛ بارداری تک قلو و اولین بارداری ؛ بارداری خواسته ؛ توانایی شناختی رفتاری کافی؛ دارابودن حداقل دیپلم (تحصیلات در دامنه ی دیپلم، لیسانس و فوق لیسانس در نظر گرفته می شود) ؛ عدم اعتیاد به مواد مخدر، سوءمصرف الکل یا سوء مصرف دارو؛ عدم سابقه یا ابتلای فعلی به بیماری طبی دیگر از جمله پرکاری – کم کاری تیروئید و سندروم کوشینگ ؛ عدم سابقه بیماریهایی چون نارساییهای قلبی، کلیوی و بیماریهای کبدی شدید و بطورکلی بیماریهایی که قبل از بارداری بوده است ؛ عدم بستری در بیمارستان ؛ همگن کردن گروهها برحسب سلامت عمومی مطابق با پرسشنامه سلامت عمومی؛ پایین بودن نمرات آزمودنی‌ها در پرسشنامه خودمراقبتی. علاوه براین موارد ذکرشده، عدم تمایل بیمار به ادامه شرکت در مطالعه ؛ عدم تکمیل کامل پرسشنامه‌ها؛ عدم تحویل پرسشنامه‌های خودمراقبتی درزمان مقرر و بستری در بیمارستان قبل از اتمام دوره؛ زنان بارداری با دیابت ملیتوس قبل از بارداری وآنهایی که الزامات رژیمی خاص دارند یا آلرژی به غذاهای خاص دارند ؛ استفاده از داروهایی که بر نتایج تست تحمل گلوکز دهانی تاثیر می گذارد(مانند استروئیدها) ؛ وجود عوارض بارداری مثل تهدید به سقط و محدودیت در رشد داخل رحمی جنین؛ نابهنجاری‌های جدی مادرزادی در جنین براساس نتایج فراصوت از معیارهای خروج از مطالعه بودند. لازم به

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

ذکر است که پژوهشگربارعایت ملاحظات اخلاقی وبا جلب رضایت آگاهانه از کلیه‌ی شرکت‌کنندگان و شرح کامل درباره مطالعه و هدف آن و محرمانه ماندن اطلاعات و حفظ اسرار همه‌ی شرکت کنندگان از آن‌ها برای شرکت در مطالعه دعوت بعمل آورد وپس ازدریافت معرفی نامه از دانشگاه علوم پزشکی مشهد وهماهنگی بامسئولین درمانگاه‌های زنان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مکان مناسب را جهت اجرای مداخله (محل کلاس‌های ویژه دیابت بارداری در درمانگاه زنان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مشهد در بیمارستان قائم) در اختیار شرکت‌کنندگان قرارداد.

حداقل حجم نمونه درمطالعات تجربی براساس نظر کوهن، مانیون و موریسن[13](۳۶) و دلاور(۳۷) مبنی بر وجود حداقل ۱۵ نفر در هریک ازگروهها برآوردشده است. همچنین مطابق با فرمول حجم نمونه، ۱۶نفر برای هر گروه محاسبه شد که بادرنظرگرفتن ریزش نمونه ها،۱۹نفردرهرگروه درنظرگرفته شدند.

$$n = \frac{(1.96)^2(1)^2}{(0.5)^2} \quad \text{n = = ۱۶}$$

$$\frac{z^2 a/2 \sigma^2}{d^2}$$

دراین مطالعه، درنهایت ۳۸ زن باردار مبتلا به دیابت واجد شرایط به صورت نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی و کنترل جایگزین شدند. گروه آزمایشی (۱۹نفر) برنامه آموزشی مبتنی بردو رویکرد چرخ تغییررفتاروتلنگر به همراه درمان رایج دیابت بارداری دریافت کرد و گروه کنترل (۱۹نفر) هیچ مداخله روانشناختی دریافت نکرد و فقط درمان رایج دیابت بارداری را دریافت کرد.لازم به ذکر است که جهت سنجش رفتارهای خودمراقبتی ، کلیه آزمودنی‌ها قبل از اجرای برنامه آموزشی مورد پیش آزمون، و پس از اجرای آن بر روی گروه آزمایشی مورد پس آزمون قرارگرفتند.همچنین به منظور سنجش رفتارهای خودمراقبتی ازکلیه آزمودنی ها وبررسی پایداری اثربخشی برنامه آموزشی، یک مرحله اندازه گیری بصورت پیگیری به فاصله ۲ ماه پس از زایمان انجام شد . برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد چرخ تغییر رفتار وتلنگرکه درآن هردو رویکرد بکارگرفته شد، شامل تکنیک های تغییر رفتاربرگرفته از رویکرد چرخ تغییر رفتار واستراتژیهای رویکرد تلنگر بود که ازطریق جلسات گروهی و اپلیکیشن تغییر رفتار سلامت وپیامک ها به همراه درمان‌های رایج دیابت بارداری در گروه آزمایشی اجرا شدند. تکنیکهای تغییر رفتار برگرفته از رویکرد چرخ تغییر رفتاراز طریق جلسات گروهی حضوری چهره به چهره به مدت ۶هفته، هر هفته شامل یک جلسه ۱۲۰ دقیقه‌ای با مشارکت حداقل یکی از بستگان مهم شرکت‌کنندگان و حضور مراقبان سلامت در محل کلاس‌های ویژه دیابت بارداری دربیمارستان قائم مشهد، واستراتژیهای تلنگربرگرفته از رویکرد تلنگرازطریق پیامکها و اپلیکیشن تغییررفتارسلامت درقالب ۳برنامه (بعنوان دوروش ازراه دور) به همراه درمان های رایج دیابت بارداری درگروه آزمایشی به اجرا درآمدند. بدین نحو که جلسات گروهی و اپلیکیشن تغییر رفتارسلامت، همزمان باهم به اجرا درآمدند و مدت زمان صرف شده برای اجرای جلسات گروهی و برنامه‌های اپلیکیشن، یکسان و برای هرکدام ۳۵روز بود. دراین مدت پیامک‌هاجهت یادآوری رفتارهای خودمراقبتی به شرکت‌کنندگان ارسال شد. گروه کنترل صرفا درمان‌های رایج دیابت بارداری را دریافت کرد. کلیه‌ی زنان باردار دیابتی شرکت کننده در ۲گروه جهت دریافت درمان‌های رایج دیابت بارداری مانند مصرف داروی خوراکی ویا تزریق انسولین، خوردن سالم وفعالیت فیزیکی مناسب بارداری و پایش قندخون، تحت نظر پزشک متخصص زنان و فوق تخصص غدد به طورمنظم از زمان تشخیص دیابت بارداری تا زمان زایمان دربیمارستان قائم مشهد ویزیت شدند. این پزشکان لیست مواد غذایی که باید مصرف شود و لیست مواد غذایی که منع مصرف دارند راجهت کنترل قند خون در اختیار شرکت کنندگان قرار دادند و کلیه‌ی شرکت‌کنندگان ۲گروه، از لحاظ مصرف هرنوع دارو که منجربه تداخل با داروهای خوراکی و انسولین می‌شد و ممکن بود در نتایج آزمایش قند خون وکنترل قند خون خللی وارد کنند، تحت نظر این پزشکان بودند. پس از اجرای برنامه آموزشی بر روی گروه آزمایشی، مجدداً رفتارهای خودمراقبتی در مرحله پس آزمون و پیگیری (هفته ۱۲ بعد

[13] Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K.

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

از زایمان) در شرکت کنندگان هر۲ گروه مورد سنجش قرار گرفت. اندازه‌گیری قند خون روزانه توسط خود شرکت‌کنندگان دوگروه، در منزل و یا با مراجعه به مرکز بهداشت انجام شد وپزشک معالج پس از بررسی میزان قند خون شرکت کنندگان در ویزیت‌های منظم، بنا به میزان قند خون آن‌ها، میزان دوز مصرفی انسولین و دارو را تنظیم می‌کرد. در این مطالعه ابزار مورد استفاده، پرسشنامه، شامل دو بخش بود. بخش اول پرسشنامه مربوط به مشخصات دموگرافیک شامل سن، شغل، مقطع تحصیلی، وضعیت اقتصادی-اجتماعی بود. بخش دوم پرسشنامه خودمراقبتی بیماران دیابتی بود که جهت سنجش رفتارهای خودمراقبتی شرکت کنندگان در سه مرحله پیش -پس آزمون وپیگیری بکارگرفته شد.این پرسشنامه یک پرسشنامه خودمراقبتی تعدیل یافته وبرگرفته ازمقیاس خلاصه فعالیتهای خودمراقبتی[14] توبرت،هامپسون وگالسگو[15](۳۸) و با توجه به منابع و کتب علمی معتبر تنظیم شده است. به این صورت که سوالات این مقیاس بررسی شده است وسوالاتی که مربوط به مراقبت از پا بوده حذف وبه قسمت رژیم غذایی وپایش قندخون باتوجه به جمعیت موردمطالعه،۲ سوال اضافه شد که در نهایت شامل ۱۴ سؤال مربوط به فعالیتهای خودمراقبتی می باشد و به افراد مورد مطالعه اجازه می دهد میزان پایبندی به رفتارهای خودمراقبتی مربوط به دیابتشان را در ۷ روز گذشته گزارش کنند. شامل ۶ قسمت است : داشتن رژیم غذایی سالم (۶ سؤال)، فعالیت بدنی(۲ سؤال)، پایش قندخون (۳ سؤال)، تزریق انسولین (۱ سؤال)، مصرف صحیح داروی خوراکی (۱ سؤال) و سیگار کشیدن (۱ سؤال) می باشد. سؤالات با دامنه نمرات صفر تا ۷ در مقیاس لیکرت است و پاسخها به صورت صفر به معنی (در هیچ یک از روزهای هفته انجام ندادم) تا ۷(هر ۷ روز هفته انجام دادم)طبقه بندی شده است. نمره دهی آن نیز بر اساس مقیاس خلاصه داده می شود (۳۹) ، با توجه به این که به فرد صرفاً رژیم غذایی، فعالیت بدنی، پایش قند خون، مصرف متفورمین یا تزریق انسولین و یا هر یک از این موارد با هم توصیه می شود . افراد با توجه به نوع درمان به پرسشنامه پاسخ می دهند . بنابراین سؤالات مربوط به همان قسمت برای فرد در نظر گرفته و نمره داده می شود. از آنجایی که درمان افراد متفاوت و در نتیجه تعداد سؤالات پاسخ داده شده متفاوت است، جهت یکسان سازی امتیاز کل پرسشنامه، نمره دریافتی هر فرد از کل پرسشنامه بر تعداد سؤالات پاسخ داده شده تقسیم می شود و بر اساس نمره به دست آمده، در یکی از سه دسته ضعیف، متوسط و قوی قرار داده می شوند.روایی نسخه فارسی این پرسشنامه۰/۹۹ و پایایی آن به روش الفای کرونباخ ۰/۷۴ به دست آمده است(۴۰). در پژوهش حاضر پایایی این پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۵ بدست آمد.

روایی برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد چرخ تغییررفتارو تلنگر: پس ازاین که مطابق با موانع خودمراقبتی ونیازهای زنان باردار مبتلا به دیابت، تکنیکهای رویکرد چرخ تغییر رفتار واستراتژیهای رویکرد تلنگرانتخاب ومولفه های اصلی برنامه آموزشی مطابق با مطالعه اول(مطالعه کیفی) شناسایی شدند، روایی محتوایی این برنامه آموزشی مورد بررسی قرار گرفت. اولین گام در تعیین روایی برنامه آموزشی، بررسی روایی محتوایی است. روایی محتوایی به تحلیل منطقی محتوای یک برنامه آموزشی بستگی داشته و تعیین آن براساس قضاوت ذهنی و فردی است. دراین پژوهش برای بررسی روایی محتوایی، تکنیک روایی محتوایی لاوشه[16] (۴۱) شاخصه‌های کمی‌نسبت روایی محتوایی[17] و شاخص روایی محتوایی[18] استفاده شد. جهت محاسبه شاخص نسبت روایی محتوایی از نظرات ۱۰ نفر از اساتید دانشگاه فردوسی مشهد در زمینه محتوای برنامه آموزشی مورد نظر استفاده شد و با توضیح عناوین و اهداف هریک از جلسات برنامه آموزشی، از آن‌ها خواسته شد تا تکنیک‌های هر یک از جلسات را بر اساس طیف سه بخشی لیکرت «ضروری است»، «مفید است ولی ضروری نیست» و «ضرورتی ندارد» طبقه‌بندی کنند. بر اساس تعدادمتخصصانی که تکنیک‌ها را مورد ارزیابی قرار داده بودند، مقدارنسبت روایی محتوایی قابل قبول برابربا ۰/۶۲ است که در این پژوهش میزان نسبت روایی محتوا برای همه تکنیک ها (تکنیکهای تغییر رفتار برگرفته از رویکرد

[14] Summary of Diabetes Self-care Activities (SDSA) .
[15] Toobert, D.J., Hampson, S.E., & Glasgow, R.E.
[16] Lawshe, C.H.
[17] Content validity ratio
[18] Content validity index

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

چرخ تغییر رفتار واستراتژیهای تلنگربرگرفته از رویکرد تلنگر) ۱ و برای دو تکنیک۰/۸ به دست آمد. همچنین جهت محاسبه ی شاخص روایی محتوایی، از این متخصصان خواسته شد تا میزان مرتبط بودن هریک از تکنیک‌های جلسات را براساس یک طیف لیکرتی ۴ قسمتی از ۱ «مربوط نیست»، ۲ «نسبتاً مربوط است»، ۳ «مربوط است»، تا ۴ «کاملاً مربوط است» مشخص کنند. شاخص روایی محتواییقابل قبول با توجه به تعداد متخصصان، برابر با ۰/۷۹ است که دراین پژوهش میزان شاخص روایی محتوا برای همه‌ی تکنیک‌ها در برنامه آموزشی برابر با ۱ به دست آمد. نتایج به دست آمده از روایی محتوایی نشان داد برنامه آموزشی مبتنی بردو رویکرد چرخ تغییر رفتار و تلنگر از روایی کافی برخوردار است .

پس از بازبینی‌های نهایی، با توجه به مطالب آموزشی، تکنیکهای رویکردچرخ تغییررفتاردر ۶ جلسه گروهی چهره به چهره (هر هفته یک جلسه ۱۲۰ دقیقه‌ای) واستراتژیهای تلنگردرقالب برنامه های اپلیکیشن وپیامک تلفن همراه اجرا شد.

جدول شماره۱

پس از رواسازی برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد چرخ تغییر رفتارو تلنگروتعیین دقیق محتوای آن، به بررسی روایی ابزار(اپلیکیشن تغییر رفتارسلامت) مبادرت شد.

روایی ابزار (اپلیکیشن تغییر رفتار سلامت): پس ازاطمینان از روایی محتوایی برنامه آموزشی، جهت ارائه واجرای استراتژیهای تلنگرکه بخشی از محتوای برنامه آموزشی را تشکیل می دهند، علاوه بر پیامکها از اپلیکیشن تلفن همراه استفاده گردید. این اپلیکیشن توسط گروه بیوانفورماتیک دانشگاه علوم پزشکی مشهد وباهمکاری پژوهشگرطراحی شد.درمدت طراحی این ابزار، یک نمونه اولیه از زنان باردار مبتلا به دیابت (۵نفر) به مدت یک ماه مورد آزمایش قرار گرفتند، به طوریکه بازخوردهای مثبت از افراد دریافت شد. بکارگیری تلنگرها در این ابزار براساس یک سیستم آسان طراحی شد به نحوی که بر انگیزه شرکت کنندگان در انجام خودمراقبتی تاثیر مثبت گذاشت و برای آن‌ها اطلاعاتی فراهم کرد که منجربه آگاهی بیشتر آن‌ها از اهمیت خودمراقبتی وکنترل قند خون شد و این آگاهی منجر به این شد که بیشتر به دنبال خودمراقبتی باشند. سپس مواردی که نیاز به بهبود واصلاح داشتند، شناسایی

جدول شماره ۱: شرح جلسات برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد چرخ تغییر رفتاروتلنگر

جلسات	محتوا
جلسه اول	کاربرد تکنیک منبع مطمئن، ارائه اطلاعات درباره پیامدهای سلامتی.آموزش نحوه انجام خودمراقبتی، تمرین ومرور رفتار، تنظیم هدف.خود نظارتی بر رفتار و نتایج آن، بازخورد دادن بر رفتار ونتایج آن، ارائه سرنخها و برانگیزاننده‌ها، ارائه تلنگرها جهت تقویت وبهبود مهارتهای روانشناختی .
جلسه دوم	ارائه تکنیکهای آموزش نحوه انجام رفتارهای خودمراقبتی متناسب با وضعیت فیزیکی، شرح وتوصیف رفتارهای خودمراقبتی جهت بهبود مهارتهای جسمانی وکنترل نشانه‌های بارداری مانند تهوع و... .
جلسه سوم	ارائه حمایتهای اجتماعی عملی و نامشخص (مانند تشویق) از جانب خانواده، همسر و پزشک.
جلسه چهارم	ارائه تکنیکهای برنامه ریزی عمل و آموزش نحوه انجام خودمراقبتی باتوجه به فرصتهای محیطی، ارائه سرنخها و برانگیزاننده‌ها و تلنگرها جهت تقویت فرصتهای محیطی.
جلسه پنجم	شرح وتوصیف رفتار، ارائه سرنخها و برانگیزاننده‌ها و تلنگرها، آموزش اجزای خودکارآمدی مانند متقاعدسازی درباره صلاحیتها، آموزش خودگویی و مرور ذهنی جهت تقویت انگیزه‌های تاملی زیر بنای رفتارهای خودمراقبتی .
جلسه ششم	ارائه سرنخها و برانگیزاننده‌ها و تلنگرها، ارائه تکنیک تصور پاداش وتنبیه، کاهش هیجانات منفی جهت تقویت انگیزه‌های خودکار زیر بنای رفتارهای خودمراقبتی.

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

شدند. این تغییرات قبل از طراحی و اجرای نهایی ابزار انجام شد. در اعمال این تغییرات چهار عامل آسان سازی، جذابیت، اجتماعی و زمان در نظر گرفته شدند. نهایتاً اپلیکیشن تغییر رفتار سلامت با سه برنامه طراحی و اجرا شد.

دراین برنامه‌ها از انواع تلنگرهایی که جهت دستیابی به رفتار هدف مناسب بودند، استفاده شد. از آن جایی که بر طبق مطالعات حوزه بهداشت و سلامت، متداول ترین راهبردهای تلنگربویژه در بافت دیجیتالی، جهت پیشگیری از عوارض بیماری‌ها، کاربرد بازخورد، یادآورها و هنجارهای اجتماعی می‌باشند (۴۲)، لذا سعی شد تا بازخوردها و هنجارهای اجتماعی از طریق برنامه‌های اپلیکیشن و یادآورها از طریق پیامک (یادآوری تزریق انسولین و اندازه‌گیری قندخون و انجام دیگر رفتارهای خودمراقبتی از طریق پیامک) به آزمودنی‌ها ارائه گردند . علاوه براین باتوجه به رفتار هدف و موانع مربوط به این رفتارها در زنان باردار مبتلا به دیابت، تلنگرهایی مانند راه اندازها، پیش فرض و کادربندی هم به عنوان محتوای این برنامه‌ها به کاربران ارائه شدند. در برنامه اول در راستای اجرای راه اندازها که به صورت پازل کلمات ارائه شدند، ازکاربر خواسته شد تا کلمات صحیح را که حاوی اطلاعاتی درباره عواقب عدم کنترل دیابت بارداری است، بسازد . اثر بخشی پازل کلمات به عنوان راه انداز در مطالعات به اثبات رسیده است (۴۳, ۴۴). طراحی و انتخاب پازل کلمات بر اساس مضرات و عوارض عدم کنترل قند خون به جای ذکر منافع کنترل قندخون، به این دلیل بود که افراد براساس سوگیری اجتناب از ضرر بویژه در حوزه سلامت، در ارزیابی دو گزینه سود و ضرر، برای ضررها بیش از منافع اهمیت قائل می‌شوند (۴۵, ۴۶). همچنین جهت ترغیب کاربر به کنترل قندخون، دستورالعمل‌هایی درجهت تبعیت از رفتارهای خودمراقبتی توسط فرد محبوب ارائه شد، این گونه تمایل کاربر به این‌که تحت تاثیر سوگیری حذف عمل (عدم رعایت خودمراقبتی) قرارگیرد،کاهش می‌یابد (۴۷).

در برنامه دوم، تلنگر پیش فرض که یکی از تلنگرهای محتوی ابزار طراحی شده را تشکیل می‌دهد، در اختیار کاربر قرار گرفت، تلنگر پیش فرض طبق اصل حداقل تلاش با کاهش اجتناب از ضرر، انتخاب گزینه پیشنهادی را در موقعیت تصمیم‌گیری افزایش می‌دهد. در ادامه‌ی ارائه این تلنگر از کاربر خواسته شد تا غذاهای مصرفی روزانه‌اش را از لیست ارائه شده انتخاب کند، انتخاب غذای سالم از جانب کاربر با دریافت بازخورد مثبت و انتخاب غذای ناسالم با دریافت بازخورد منفی همراه شد. محتوی این بازخوردها به گونه‌ای انتخاب شدند که حس تعلق کاربر با هدف انجام خودمراقبتی و در نهایت سلامت مادر و جنین برانگیخته شود (حس تعلق مادر به فرزند). علاوه بر موارد فوق، جایگزینی ظریف اهداف (جایگزین‌ها) به زنان باردار دیابتی شرکت‌کننده ارائه شد، جایگزین‌ها با دستکاری فرایند تفکر تاملی افراد، آن‌ها را ترغیب به انجام خودمراقبتی می‌کنند (۱۶) . در برنامه سوم از تلنگر کادر بندی استفاده گردید، طراحی این تلنگر در اپلیکیشن تغییر رفتار سلامت به صورت مجموعه ای از پرسش‌ها و پاسخ‌ها بود. محتوی پرسش‌ها مبنی بر اهمیت انجام رفتارهای خودمراقبتی بود. درکادربندی، درطراحی پاسخ‌ها، بنا به اصل سوگیری اجتناب از ضرر، که افراد به ویژه در حوزه سلامت در ارزیابی دو گزینه سود وضرر، برای ضررها بیش از منافع اهمیت قائل می‌شوند (۴۵, ۴۶) از چارچوب ضرر و زیان (مضرات و عوارض عدم رعایت رفتارهای خودمراقبتی) استفاده شد. همان گونه که قبلاً بیان شد در بکارگیری تلنگرهای اپلیکیشن تغییر رفتار سلامت، چهار اصل چارچوب ایست در نظر گرفته شدند، از این‌رو سعی شد در برنامه‌های این اپلیکیشن، بنا به اصل آسان‌سازی، اطلاعات ارائه شده در

قالب بازخوردها ، ساده‌تر انتخاب (اطلاعات ساده تر بیشتر در ذهن شرکت کنندگان باقی می‌ماند) شوند، و بنا به اصل اجتماعی بودن، تلنگر هنجار اجتماعی به تنهایی و در ترکیب با دیگر تلنگرها بکار گرفته شود. علاوه بر این جهت اجرای اصل جذابیت، تلنگر برجستگی در قالب شخصی‌سازی (کاربرد نام شخصی کاربران) وارائه گزینه‌های مهم به صورت برجسته بکار برده شد. شخصی‌سازی در جهت برانگیخته کردن و جلب توجه افراد به سمت رفتار هدف عمل می‌کند (۴۸). در نهایت جهت اجرای اصل زمان، مدت زمانی که هربرنامه در اختیار کاربران قرار گرفت، بنا به نظر و باز خورد شرکت کنندگان تغییر کرد،آن‌ها بیان کردند که مدت زمان ارائه برنامه‌ها باید به گونه‌ای باشد که فرصت عمل کردن براساس آن باشد. ذکر این نکته ضروری است که در کلیه برنامه‌های اپلیکیشن، از کاربران خواسته

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

شد تا میزان قند خونشان را براساس گزینه‌های موجود در برنامه مشخص کنند و براساس گزینه‌ی انتخاب شده، بازخورد دریافت کنند. این بازخوردها به گونه‌ای انتخاب شدند که حاوی اطلاعات ساده اما مهم و مبتنی بر هزینه‌ها و مزایای فوری وکوتاه مدت کنترل و عدم کنترل دیابت بارداری باشند. درنهایت پس ازاجرای برنامه ها و دریافت بازخورد از شرکت کنندگان وانجام اصلاحات ضروری،اپلیکیشن تغییر رفتارسلامت جهت ارائه تلنگرها وبرانگیختن شرکت کنندگان درجهت انجام خودمراقبتی ودرنهایت کنترل قندخون طراحی واجراشد.

یافته ها

درپژوهش حاضر، ۳۸ زن باردار مبتلا به دیابت شرکت کردند که ۵۰/۹ درصد (۲۰نفر) از آنها خانه دار و۴۹/۱ درصد (۱۸نفر) شاغل بودند. علاوه براین ۲۱/۱ درصد (۸نفر) آنها در وضعیت اقتصادی پایین، ۳۲/۶ درصد (۱۳نفر) وضعیت اقتصادی متوسط و ۴۷/۴ درصد (۱۷نفر) در وضعیت اقتصادی خوب بودند. سن شرکت کنندگان با میانگین وانحراف معیار ۵/۲۸ ± ۲۷/۲۶ سال، بین ۱۸تا ۳۵ سال متغیر بود .

میانگین وانحراف معیار نمرات رفتارهای خودمراقبتی دوگروه درجدول شماره ۳ ارائه شده است. میانگین وانحراف معیارنمرات رفتارهای خودمراقبتی درمرحله ی پس آزمون وپیگیری نسبت به پیش آزمون در گروه آزمایشی باتغییر همراه بوده است، اما نمرات پس آزمون وپیگیری این متغییردر گروه کنترل تغییرچندانی نداشته است.

جدول شماره ۲: شرح محتوای اپلیکیشن تغییر رفتار سلامت جهت ارائه استراتژی‌های تلنگر

برنامه اول	تشریح هدف از طراحی آپ و مدت زمان ارائه آن،کاربرد هنجار اجتماعی و شخصی سازی و برجستگی جهت ترغیب کاربر به ادامه برنامه،استفاده از تلنگر راه انداز درقالب کلمات وارائه دستورالعملهایی توسط فردی محبوب، وارد کردن میزان قندخون ناشتا ودوساعته به برنامه ودریافت بازخورد برای ایجاد انگیزه وآگاهی .
برنامه دوم	کاربرد جایگزینها (جایگزینی اهداف ظریف) برای ارایه پیشنهاداتی جهت انجام رفتارهای خودمراقبتی به کاربران و بکارگیری تلنگر پیش فرض به همراه هنجاراجتماعی وبرجستگی. نمایش غذاهای سالم وناسالم و دریافت پیام‌هایی دارای بارانگیزشی منفی درصورت انتخاب غذاهای ناسالم ودریافت پیام دارای بارانگیزشی مثبت درصورت انتخاب غذاهای سالم توسط کاربر. وارد کردن میزان قندخون ناشتا ودوساعته به برنامه ودریافت بازخورد برای ایجاد انگیزه وآگاهی .
برنامه سوم	کاربرد تلنگر کادر بندی بصورت پرسش وپاسخ وطراحی پاسخها بصورت فقدان وضرر. وارد کردن میزان قندخون ناشتا ودوساعته به برنامه ودریافت بازخورد برای ایجاد انگیزه وآگاهی.

جدول شماره ۳: میانگین رفتارهای خودمراقبتی درمراحل پیش آزمون،پس آزمون وپیگیری در دو گروه شاهد وکنترل

مرحله	گروه	میانگین	انحراف معیار
پیش آزمون	آزمایشی (برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد)	۰/۸۸	۰/۳۰
	گروه شاهد	۰/۸۷	۰/۲۸
پس آزمون	آزمایشی (برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد)	۶/۴۴	۰/۱۱
	گروه شاهد	۱/۶۵	۰/۶۱
پیگیری	آزمایشی (برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد)	۶/۴۷	۰/۰۵
	گروه شاهد	۱/۵۹	۰/۵۷

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

برطبق جدول ۳ افزایش میانگین دررفتارهای خودمراقبتی در مرحله پس آزمون وپیگیری نسبت به مرحله پیش آزمون درگروه آزمایش وجودداشت؛ درحالی که درگروه کنترل تغییرچندانی مشاهده نشد. برای بررسی معناداری تفاوت های مذکور، آزمون تحلیل واریانس آمیخته به کاررفت که نتایج آن درجدول ۴ ارائه شده است. پیش از انجام آزمون تحلیل واریانس آمیخته،ابتدا تمامی پیش فرض های آن شامل: نرمال بودن متغیر،همگنی ماتریس واریانس کوواریانس، همگنی واریانس‌ها، برقراری مفروضه کرویت بررسی شد. باتوجه به آزمون نرمالیتی برای متغیررفتارهای خودمراقبتی درمراحل پیش آزمون وپس آزمون وپیگیری، فرض نرمالیتی برای این داده ها رد نشد (p>۰/۰۵). نتایج بررسی همگنی ماتریس واریانس کوواریانس برای متغیررفتارهای خودمراقبتی برابربا (P=۰/۰۰۱) به دست آمد،که حاکی ازهمگنی کوواریانس بین گروه هابود. باتوجه به نتایج آزمون لون،همگنی واریانس ها درمرحله پس آزمون وپیگیری وجودنداشت(p<۰/۰۵)؛ اماباتوجه به این که تعدادنمونه مورد بررسی درگروهها یکسان می باشد، تخطی از این مفروضه درنتایج آزمون مشکلی ایجادنمی کند.آزمون کرویت موچلی، حاکی ازبرقراری مفروضه کرویت بود(p>۰/۰۵). درنهایت به منظور ارزیابی هدف پژوهش یعنی اثربخشی برنامه آموزشی مبتنی بردورویکردچرخ تغییررفتاروتلنگربربهبود رفتارهای خودمراقبتی زنان باردار مبتلا به دیابت،تحلیل واریانس آمیخته به کاررفت که نتایج آن درجدول ۴ ارائه شده است.

تجزیه وتحلیل داده ها مشخص کرد، درمتغیررفتارهای خودمراقبتی، اثراصلی گروه (P=۰/۰۰۰) واثراصلی زمان(P=۰/۰۰۰) واثرمتقابل گروه وزمان(P=۰/۰۰۰) به لحاظ آماری معناداربود (p<۰/۰۵). آماره فیشر مربوط به گروه برای متغیررفتارهای خودمراقبتی در سطح ۰/۰۵ معنی داربود(p<۰/۰۵)؛ در نتیجه بین میانگین نمرات رفتارهای خودمراقبتی دردوگروه آزمایش وکنترل تفاوت معنی داری وجود داشت؛ بنابراین گروه اثر معنی داری بر میانگین نمرات رفتارهای خودمراقبتی دارد و باتوجه به مجذوراتا میزان این اثربرای رفتارهای خودمراقبتی ۹۵/۷٪ است. همچنین آماره فیشر مربوط به زمان برای متغیررفتارهای خودمراقبتی در سطح ۰/۰۵ معنی دار است (p<۰/۰۵)؛ یعنی بین میانگین رفتارهای خودمراقبتی درمراحل مختلف اندازه گیری (پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری) تفاوت معنی داری وجود دارد و زمان (مراحل مختلف اندازه گیری) اثر معنی داری بر میانگین نمرات رفتارهای خودمراقبتی دارد و باتوجه به مجذوراتا میزان این اثربرای رفتارهای خودمراقبتی۹۸/۱ درصد است. همچنین تعامل گروه و زمان (مراحل مختلف اندازه گیری) تفاوت معنی داری را ایجاد می‌کند(p<۰/۰۵)؛ بنابراین تعامل گروه وزمان اثر معنی داری بر میانگین نمرات رفتارهای خودمراقبتی دارد و باتوجه به مجذوراتا میزان این اثربرای رفتارهای خودمراقبتی ۹۵/۱ درصد است.

جدول شماره ۴: نتایج آزمون تحلیل واریانس آمیخته با کاربست مفروضه‌های زیربنایی

	منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره F	سطح معنی داری	اندازه اثر
درون گروهی	زمان	۲۵۳/۶۳۳	۲	۱۲۶/۸۱۷	۲۱۶۰/۴۶۳	۰/۰۰۰	۰/۹۸۴
	زمان * گروه	۱۴۶/۹۹۰	۲	۷۳/۴۹۵	۱۲۵۲/۰۷۲	۰/۰۰۰	۰/۹۷۲
	خطا	۴/۲۲۶	۷۲	۰/۰۵۹			
بین گروهی	گروه	۲۹۶/۹۸۲	۱	۲۹۶/۹۸۲	۹۳۹/۵۴۹	۰/۰۰۰	۰/۹۶۳
	خطا	۱۱/۳۷۹	۳۶	۰/۳۱۶			

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

بنابراین می توان نتیجه گرفت تغییرات رفتارهای خودمراقبتی در مراحل مختلف اندازه گیری در دوگروه مورد مطالعه یکسان نمی باشند. پس از معناداری تفاوت ها درگروه آزمایش وگروه کنترل درسه مرحله پیش آزمون و پس آزمون وپیگیری، جهت بررسی اختلاف بین میانگین نمرات در متغییر رفتارهای خودمراقبتی بر حسب زمان یا همان مراحل مختلف اندازه گیری (پیش – پس آزمون و پیگیری) و برحسب گروه (گروه آزمایش: برنامه آموزشی مبتنی بردو رویکرد چرخ تغییررفتاروتلنگر و گروه کنترل) ازآزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد. نتایج برحسب زمان، درسطح خطای ۵ درصد، نشان داد که میانگین نمرات رفتارهای خودمراقبتی در مرحله پیش آزمون بطور معنی داری کمتر از مرحله پس آزمون (P=۰/۰۰۱) و پیگیری (P=۰/۰۰۱) است (p<۰/۰۵). اما در مرحله پس آزمون وپیگیری (P=۰/۳۷۸) تفاوت معناداری مشاهده نشد (p>۰/۰۵) که نشان دهنده پایداری این تاثیرات است.

علاوه بر این نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برحسب گروه، درسطح خطای ۵درصد، نشان داد که میانگین نمرات رفتارهای خودمراقبتی در دو گروه آزمایشی وکنترل تفاوت معناداری دارند(P=۰/۰۰۰)؛ همچنین فاصله اطمینان نشان می دهد که میانگین نمرات رفتارهای خودمراقبتی برای گروه آزمایش بیشترازگروه کنترل است. درمجموع نتایج هماهنگ با هدف مدنظروحاکی از آن است که برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد چرخ تغییر رفتاروتلنگر بر بهبود رفتارهای خودمراقبتی زنان باردار میتلا به دیابت تاثیرمعناداری دارد.

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد چرخ تغییر رفتاروتلنگر بر بهبود رفتارهای خودمراقبتی زنان باردارمبتلا به دیابت درشهرمشهد انجام شد.

نتایج حاکی از اثربخشی این برنامه آموزشی بود. نتایج تجزیه وتحلیل داده ها نشان دادکه این برنامه آموزشی توانست منجربه بهبود رفتارهای خودمراقبتی در زنان باردار مبتلا به دیابت شود.نتایج آزمون های آماری نشان دادکه بین میانگین نمرات خودمراقبتی در گروه های آزمایشی وکنترل ودرمراحل مختلف اندازه گیری (پیش آزمون-پس آزمون وپیگیری) تفاوت معنی داری وجوددارد واز آنجایی که تغییرات نمرات خودمراقبتی برحسب گروهها و مراحل مختلف اندازه گیری یکسان نبود ،نتایج آزمون آماری نشان دادکه میانگین نمرات خودمراقبتی درمرحله پس آزمون وپیگیری بطور معنی داری بیشتر از مرحله پیش آزمون بود ودر مرحله پس آزمون و پیگیری تفاوت معنی داری نشان ندادند که این حاکی از پایداری بهبودی رفتارهای خودمراقبتی در مرحله پیگیری بود.همچنین میانگین نمرات خودمراقبتی درگروه آزمایشی که برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد چرخ تغییررفتاروتلنگررا دریافت کرده بود درمقایسه با گروه کنترل بطور معنی داری بیشتر بود، که این نتایج درمجموع اثر بخشی برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد چرخ تغییر رفتاروتلنگررا بربهبود رفتارهای خودمراقبتی زنان باردار مبتلا به دیابت نشان می دهد.نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش های سووهمکاران(۲۰۲۲) زانگ وهمکاران(۲۰۲۱) ،بشیرز وکوزوسکی (۲۰۲۰) وهاندلی و همکاران (۲۰۱۵) هماهنگ است (۱۷, ۱۸, ۳۲, ۳۳). دراین پژوهش‌ها رویکرد چرخ تغییر رفتار و رویکرد تلنگر در پیروی از دستورالعمل‌های رژیم تجویز شده، انتخاب غذای سالم و بطور کلی خودمراقبتی در زنان مبتلا به دیابت بارداری و بیماران دیابتی موثر بوده است. اما با این تفاوت که در پژوهش حاضر با بکارگیری هردورویکرد، رویکرد چرخ تغییر رفتار و رویکرد تلنگر، ازمزایای هرکدام ازآن ها در بهبود خودمراقبتی زنان باردار مبتلا به دیابت بهره برداری شده است.

جدول شماره ۵: نتایج آزمون بونفرونی در دوگروه آزمایشی وکنترل

متغیر	گروه‌های مورد مقایسه	میانگین تفاوت‌ها	خطای استاندارد	سطح معنی داری	حد پایین فاصله اطمینان	حد بالای فاصله اطمینان
رفتارهای خودمراقبتی	آزمایش - کنترل	۳۷/۲۲۸	۰/۱۰۵	۰/۰۰۰	۳/۰۱۴	۳/۴۴۲

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

پژوهش حاضر مبنی بر بررسی اثربخشی برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد چرخ تغییر رفتارو تلنگر بررفتارهای خودمراقبتی زنان باردار مبتلا به دیابت درراستای نتایج مطالعات مروری و فراتحلیل اخیر (۱۹, ۲۰) انجام شده است. همانگونه که قبلا بیان شد، طبق این نتایج، بکارگیری رویکرد چرخ تغییر رفتار(به دلیل قابلیتهایی که دارد) به همراه رویکرد تلنگر، جهت اثربخشی بیشترویکرد تلنگربربهبود رفتارهای سلامت وخودمراقبتی پیشنهاد شده است.

پژوهش حاضردرزمینه بکارگیری رویکرد چرخ تغییررفتاربا پژوهش‌های هاندلی وهمکاران (۲۰۱۵) و سو و همکاران (۲۰۲۲) هماهنگ است.دراین پژوهش ها، پس از بررسی موانع زیر بنایی خودمراقبتی درهمه بیماران و گزینش و اجرای مناسب‌ترین تکنیک‌های تغییررفتار جهت رفع موانع ، بهبودی در رفتارهای خودمراقبتی حاصل گردید. همچنین این پژوهش درزمینه‌ی بکارگیری و اثربخشی تلنگرها در بهبود خودمراقبتی بیماران دیابت، با پژوهش‌های زانگ و همکاران (۲۰۲۱) وبشیرز وکوزوسکی (۲۰۲۰) هماهنگ است. ولیکن درمقایسه با کلیه ی پژوهش‌های مذکور، درپژوهش حاضرجهت انجام رفتارهای خودمراقبتی به نحو موثرتر،هردورویکرد بکارگرفته شد وازرویکرد چرخ تغییر رفتار جهت توسعه ی یک برنامه آموزشی (به همراه رویکرد تلنگر) استفاده شد، چرا که تاثیرموفقیت آمیز یک برنامه آموزشی ومداخله ای جهت بهبود رفتارهای سلامت، با درک وشناسایی رفتارها و منشاء زیربنایی آن‌ها انجام می شود (۴۹) ، براین اساس، مطابق با مدل رفتاری رویکرد چرخ تغییر رفتار (۵۰) پس از درک و شناسایی دقیق رفتارهای خودمراقبتی، عناصر سه گانه‌ی صلاحیت‌ها، فرصت‌ها و انگیزه‌ها به عنوان منشاء زیربنایی رفتار که برای دست یابی به رفتار هدف و بهبودرفتارسلامت ضروری هستند(۵۱)، شناسایی و تحلیل شدند ومتناسب با آنچه که در زنان باردار دیابتی برای تغییر موردنیاز بود تا رفتارهای خودمراقبتی به نحو احسن به وقوع بپیوندند، مناسب‌ترین و موثرترین تلنگرها و دیگر تکنیک‌های تغییر رفتارمورد نیاز و روش‌های ارائه‌ی آن‌ها شناسایی و اجرا شدند. استراتژیهای رویکرد تلنگرازطریق تغییرسوگیری‌های شناختی و برانگیختن بیماران به سمت انتخاب گزینه های منطقی تر وسالم تر؛ همراه با تکنیک‌های رویکرد چرخ تغییررفتارچون آموزش نحوه انجام رفتارهای خودمراقبتی، تمرین و مرور رفتاری، خودنظارتی و بازخورد بر رفتار و نتایج آن، آموزش اجزای خودکارآمدی وسایرتکنیکها با تحت تاثیر قراردادن عوامل زیربنایی رفتارهای خودمراقبتی (صلاحیت‌های روان شناختی-جسمانی، فرصت‌های اجتماعی-محیطی و انگیزه‌های خودکار-تاملی) ورفع موانع مربوط به آنها، منجربه بهبودی رفتارهای خودمراقبتی زنان باردار مبتلا به دیابت شدند.

درتبیین کلی نتیجه به دست آمده می توان گفت که رویکرد چرخ تغییر رفتارهمه عناصر ضروری را برای انتخاب مناسب ترین تکنیکهای تغییررفتاروتلنگرها و به حداکثر رساندن فواید بالقوه تلنگرها در برانگیخته کردن افراد درجهت رفتار هدف بکار می‌گیرد (۵۱) و موثرترین تکنیک‌های تغییر رفتار را با همه‌ی موانع موجود منطبق می‌کند تا رفتار مطلوب به نحو احسن اتفاق بیفتد وطرح مداخله را محدود به استفاده از استراتژی‌های خاص نمی‌کند (۵۲). نکته دیگری که در تبیین نتیجه حاصل می‌توان به آن اشاره کرد، نحوه و روش ارائه ی تکنیک‌های تغییر رفتاروتلنگرها است. در واقع اثربخشی تکنیک‌های تغییر رفتار بویژه تلنگرها تا میزان زیادی منوط به روش ونحوه ارائه‌ی آن‌ها است (۱۹). در پژوهش حاضر براساس نیازهای زنان باردار مبتلا به دیابت و در نظر گرفتن معیارهای شش گانه ی انتخاب روش ارائه تکنیکها در رویکرد چرخ تغییر رفتارشامل: مقرون به صرفه بودن، عملی بودن، موثربودن، قابل پذیرش بودن، نداشتن عوارض جانبی و تساوی حقوق ؛ روش ارائه گروهی حضوری به عنوان روش پایه و اولیه ارائه‌ی تکنیک‌ها انتخاب شد، که این روش توسط اپلیکیشن و پیامک تلفن همراه حمایت شد. با توجه به این که در این پژوهش با توجه به نیازهای زنان باردار دیابتی ازمشارکت حرفه های سلامت و خانواده شرکت کنندگان استفاده گردید، جهت اجرای دقیق تکنیکهای رویکرد چرخ تغییررفتارومشارکت فعال همه شرکت کنندگان،روش جلسات گروهی چهره به چهره انتخاب گردید. اصولا زمانیکه حرفه‌های سلامت و خانواده ی شرکت کنندگان برای بهبود رفتارهای سلامت هدف قرار می‌گیرند، روش گروهی به عنوان بهترین روش اجرای تکنیک‌ها شناسایی شده است (۵۳). برای ارائه ی تلنگرها علاوه بر پیامکها، اپلیکیشن تلفن همراه بکارگرفته شد، چراکه بکارگیری تلنگرها در فضای دیجیتالی به دلیل

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

این‌که تصمیم‌گیری‌های زیاد و با اهمیتی در محیط‌های دیجیتالی مانند اپلیکیشن تلفن همراه گرفته می‌شود، توجه محققان زیادی را به خود جلب کرده است (۵۴, ۵۵) واز طرفی دیگراین روش به زنان باردار دیابتی به دلیل شرایط خاصی که دارند، اجازه می‌دهد که بدون زحمت و صرف هزینه و زمان از مزایای آن بهره‌مند شوند (۵۳) .درمجموع در تبیین نتیجه به دست آمده از پژوهش حاضر می‌توان به این مهم اشاره کرد که برنامه آموزشی مبتنی بردو رویکرد چرخ تغییررفتاروتلنگربه دلیل قابلیتها ومزایای هررویکرد درتغییر رفتارناسالم و بهبود رفتارهای سلامت، با ارائه‌ی موثرترین تکنیک‌ها و تلنگرها و روش‌های ارائه آن‌ها بستری مناسب برای بهبود رفتارهای خودمراقبتی دوره بارداری و بعد از بارداری در زنان مبتلا به دیابت بارداری فراهم می‌کند. ازآن جا که هر پژوهشی با محدودیت‌هایی همراه است، پژوهش حاضر هم از این قائده مستثنی نیست و از محدودیت‌هایی برخوردار است. از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر، تعداد زیاد پرسشنامه‌ها و پرسش‌ها بود که به دلیل شرایط خاص زنان باردار منجر به خستگی در آن‌ها شد که این می‌تواند اعتبار پاسخ‌ها را خدشه دارکند. از دیگر محدودیت‌ها این بود که با وجود بکارگیری و مشارکت خانواده زنان باردار دیابتی و حرفه‌های سلامت، بطور جامع به بررسی صلاحیت‌ها، فرصت‌ها و انگیزه‌ها ی آن‌ها جهت افزایش کیفیت مراقبت از زنان باردار دیابتی پرداخته نشد.

نتیجه گیری

نتایج نشان دادکه برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد چرخ تغییر رفتاروتلنگربطورمعناداری باعث بهبود رفتارهای خودمراقبتی زنان باردار مبتلا به دیابت شد. این برنامه با شناسایی واجرای مناسبترین تکنیکها و استراتژی های تلنگر متناسب با نیازها وموانع خودمراقبتی زنان باردار دیابتی شرکت کننده به آنها کمک کرد تا به نحو مطلوب وموثرتری بتوانند به خودمراقبتی بپردازند. همچنین استفاده از روش جلسات گروهی چهره به چهره با مشارکت حرفه های سلامت ومراقبان این گروه از زنان وکاربرد اپلیکیشن وپیامک تلفن همراه به عنوان یک ابزار قابل دسترسی وراحت به زنان باردار دیابتی کمک کرد تا ازفرصتهای بیشتری جهت بهبود خودمراقبتی بهره مندشوند.

برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد چرخ تغییر رفتاروتلنگر با بهره گیری از مزایای رویکرد تلنگر و قابلیتهای رویکرد چرخ تغییر رفتار، باعث شد تا به طور سیستماتیک با شناسایی و ارزیابی جامع از موانع زیربنایی خودمراقبتی و نیازهای زنان بارداردیابتی و انتخاب مناسب‌ترین تلنگرها و دیگر تکنیک‌های تغییر رفتار مطابق با موانع شناسایی شده، یک درمان مناسب و انطباق یافته باهدف برانگیختن بیماران در جهت انتخاب گزینه های سالم تر، رفع موانع خودمراقبتی ودرنهایت بهبود رفتارهای خودمراقبتی اجرا شود. این برنامه آموزشی بصورت محتوایی با توجه به جامعیت آن به دلیل بهره مندی از تکنیک ها واستراتژی های مداخله ای متنوع به جای یک استراتژی خاص به گونه ای تنظیم شد که مداخله به بکارگیری استراتژی‌های خاص محدود نگردد و رفتار مطلوب به نحو موثرتری اتفاق بیفتد. این مطالعه می تواند به سیاست گذاران حوزه سلامت نشان دهد که سرمایه گذاری در برنامه های آموزشی ومداخله ای که باهدف تعدیل وتنظیم سوگیری در تصمیم گیری بیماران درآغاز وحفظ رفتارهای خودمراقبتی ورفع موانع زیربنایی خودمراقبتی، مانع شکست بیماران در تبعیت از دستورالعمل های پزشکی وبهبود خودمراقبتی می شود، میتواند نتایج مثبتی رادرزنان باردار مبتلا به دیابت به همراه داشته باشد وبه کاهش هزینه های درمانی بلندمدت منجر شود. تحقیقات آتی می توانند برروی گروههای بزرگتر باتنوع فرهنگی واجتماعی بیشتری صورت گیرد تا نتایج قابل تعمیم بیشتری به دست آید. همچنین توصیه می گردد که برای حمایت موثرتر از زنان باردار مبتلا به دیابت، برنامه آموزشی مبتنی بردورویکرد چرخ تغییر رفتارو تلنگر همراه با درمان‌های رایج دیابت برای زنان باردار مبتلا به دیابت مورد استفاده قرار گیرد و در مجموع راهبردهای این برنامه برای شناسایی عمیق موانع و نیازها و رفع آنها درحوزه سلامت با هدف اثربخشی بیشتر مداخلات پزشکی بکارگرفته شود .

تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم میدانند که از پرسنل ومسئولین درمانگاههای زنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد بویژه درمانگاه زنان بیمارستان قائم وگروه بیوانفورماتیک دانشگاه

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

علوم پزشکی مشهد و کلیه افراد شرکت کننده در این مطالعه تشکر و قدردانی نمایند .

تعارض در منافع

بین نویسندگان هیچگونه تعارضی در منافع وجود ندارد .

تاییدیه اخلاقی

این مقاله منتج از رساله دکتری تخصصی روان شناسی در دانشگاه علامه طباطبایی تهران با کد اخلاق IR.ATU.REC.1402.081 می باشد.

سهم نویسندگان

سهم تمامی نویسندگان برابراست.

حمایت مالی

این پژوهش تحت حمایت مالی نبوده است .

References

1. Alwan N, Tuffnell DJ, West J. Treatments for gestational diabetes. Cochrane Database Syst Rev. 2009; 2009(3): CD003395.

2. Turok DK, Ratcliffe SD, Baxley EG. Management of gestational diabetes mellitus. Am Fam Physician. 2003; 68(9): 1767-72.

3. Kim HY, Kim J, Noh E, Ahn KH, Cho GJ, Hong SC, et al. Prepregnancy hemoglobin levels and gestational diabetes mellitus in pregnancy. Diabetes Res Clin Pract. 2021; 171: 108608.

4. Sadeghi S, Khatibi SR, Mahdizadeh M, Peyman N, Zare Dorniani S. Prevalence of Gestational Diabetes in Iran: A Systematic Review and Meta-analysis. Med J Islam Repub Iran. 2023; 37: 83.

5. Benhalima K. Recent Advances in Gestational Diabetes Mellitus. J Clin Med. 2021; 10(10):2202.

6. Akinci B, Celtik A, Genc S, Yener S, Demir T, Secil M, et al. Evaluation of postpartum carbohydrate intolerance and cardiovascular risk factors in women with gestational diabetes. Gynecol Endocrinol. 2011; 27(5): 361-7.

7. Malaza N, Masete M, Adam S, Dias S, Nyawo T, Pheiffer C. A Systematic Review to Compare Adverse Pregnancy Outcomes in Women with Pregestational Diabetes and Gestational Diabetes. Int J Environ Res Public Health. 2022; 19(17): 10846.

8. Fort MP, Alvarado-Molina N, Peña L, Mendoza Montano C, Murrillo S, Martínez H. Barriers and facilitating factors for disease self-management: a qualitative analysis of perceptions of patients receiving care for type 2 diabetes and/or hypertension in San José, Costa Rica and Tuxtla Gutiérrez, Mexico. BMC Fam Pract. 2013; 14: 131.

9. Peyrot M, Rubin RR, Lauritzen T, Snoek FJ, Matthews DR, Skovlund SE.

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

Psychosocial problems and barriers to improved diabetes management: results of the Cross-National Diabetes Attitudes, Wishes and Needs (DAWN) Study. Diabet Med. 2005; 22(10): 1379-85.

10. Dipietro JA, Costigan KA, Sipsma HL. Continuity in self-report measures of maternal anxiety, stress, and depressive symptoms from pregnancy through two years postpartum. J Psychosom Obstet Gynaecol. 2008; 29(2): 115-24.

11. Karimy S, Mansouri A, Shahdadi H, Pakizeh- Del P. The Effect of Health Belief Model-based Education on Adherence to the Dietary Regimen in Pregnant Women with Gestational Diabetes J Diabetes Nurs. 2016; 4(4): 1-9.

12. Ruggiero L, Spirito A, Bond A, Coustan D, McGarvey S. Impact of social support and stress on compliance in women with gestational diabetes. Diabetes Care. 1990; 13(4): 441-3.

13. Loewenstein G, Brennan T, Volpp KG. Asymmetric paternalism to improve health behaviors. Jama. 2007; 298(20): 2415-7.

14. Loewenstein G, Chater N. Putting nudges in perspective. Behav Public Policy. 2017; 1(1):26-53.

15. Mogler BK, Shu SB, Fox CR, Goldstein NJ, Victor RG, Escarce JJ, et al. Using insights from behavioral economics and social psychology to help patients manage chronic diseases. J Gen Intern Med. 2013; 28(5): 711-8.

16. Hansen PG, Jespersen AM. Nudge and the manipulation of choice: A framework for the responsible use of the nudge approach to behaviour change in public policy. Eur J Risk Regul. 2013; 4(1): 3-28.

17. Zhang Q, Zhang Y, Long T, Wu Y, Zhang Y, Li M. Effects of nudge strategy-based dietary education intervention in patients with type 2 diabetes mellitus: A cluster randomized controlled trial. Diabetes Metab. 2024; 50(5): 101563.

18. Beshears J, Kosowsky H. Nudging: Progress todate and future directions. Organ Behav Hum Decis Process. 2020; 161(Suppl): 3-19.

19. Kwan YH, Cheng TY, Yoon S, Ho LYC, Huang CW, Chew EH, et al. A systematic review of nudge theories and strategies used to influence adult health behaviour and outcome in diabetes management. Diabetes Metab. 2020; 46(6): 450-60.

20. Laiou E, Rapti I, Schwarzer R, Fleig L, Cianferotti L, Ngo J, et al. Nudge interventions to promote healthy diets and physical activity. Food Policy. 2021; 102: 102103.

21. Clarkesmith DE, Pattison HM, Khaing PH, Lane DA. Educational and behavioural interventions for anticoagulant therapy in patients with atrial fibrillation. Cochrane Database Syst Rev. 2017; 4(4): CD008600.

22. Farmer A, Hardeman W, Hughes D, Prevost AT, Kim Y, Craven A, et al. An explanatory randomised controlled trial of a nurse-led, consultation-based intervention to support patients with adherence to taking glucose lowering medication for type 2 diabetes. BMC Fam Pract. 2012; 13: 30.

23. Atkins L, Michie S. Changing eating behaviour: What can we learn

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

from behavioural science? Nutr Bull. 2013; 38(1): 30-5.
24. Michie S, Wood CE, Johnston M, Abraham C, Francis JJ, Hardeman W. Behaviour change techniques: the development and evaluation of a taxonomic method for reporting and describing behaviour change interventions (a suite of five studies involving consensus methods, randomised controlled trials and analysis of qualitative data). Health Technol Assess. 2015;
19(99): 1-188.
25. Michie S, Johnston M. Theories and techniques of behaviour change: Developing a cumulative science of behaviour change. Health Psychol Rev. 2012; 6(1): 1-6.
26. Kennedy DP, Haley A, Evans RJ. Design of a mindfulness-based intervention to support teachers' emotional regulation behaviors. Curr Psychol. 2023; 42(18): 15674-87.
27. Michie S, Van Stralen MM, West R. The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. Implement Sci. 2011; 6: 42.
28. Minian N, Corrin T, Lingam M, deRuiter WK, Rodak T, Taylor VH, et al. Identifying contexts and mechanisms in multiple behavior change interventions affecting smoking cessation success: a rapid realist review. BMC Public Health. 2020; 20: 1179.
29. Bonell C, Michie S, Reicher S, West R, Bear L, Yardley L, et al. Harnessing behavioural science in public health campaigns to maintain 'social distancing' in response to the COVID-19 pandemic: key principles. J Epidemiol Community Health. 2020; 74(8): 617-9.
30. Eisele A, Schagg D, Göhner W. Exercise promotion in physiotherapy: A qualitative study providing insights into German physiotherapists' practices and experiences. Musculoskelet Sci Pract. 2020; 45: 102104.
31. Kullgren JT, Hafez D, Fedewa A, Heisler M. A scoping review of behavioral economic interventions for prevention and treatment of type 2 diabetes mellitus. Curr Diab Rep. 2017; 17(9): 73.
32. Handley MA, Harleman E, Gonzalez-Mendez E, Stotland NE, Althavale P, Fisher L, et al. Applying the COM-B model to creation of an IT-enabled health coaching and resource linkage program for low-income Latina moms with recent gestational diabetes: the STAR MAMA program. Implement Sci. 2015; 11: 131.
33. Xu J, Wu Y, Zou Z, Chen X. Effect of dietary intervention designed with behavior change wheel on compliance with dietary control in women with gestational diabetes mellitus: study protocol for a randomized controlled trial. Int J Environ Res Public Health. 2022; 19(17): 10726.
34. Talat U, Schmidtke KA, Khanal S, Chan A, Turner A, Horne R, et al. A systematic review of nudge interventions to optimize medication prescribing. Front Pharmacol. 2022; 13: 798916.
35. Morozovaite V. Two sides of the digital advertising coin: putting

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

hypernudging into perspective. Market Competition Law Rev. 2021; 5(2): 105-45.

36. Cohen L, Manion L, Morrison K. Research methods in education. London: Routledge; 2002.

37. Delavar A. Theoretical and practical principles of research in the humanities and social sciences. 1st ed. Tehran, Iran: Roshd Publications; 2020.

38. Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. Diabetes Care. 2000; 23(7): 943-50.

39. Wattanakul B. Factors influencing diabetes self-management behaviors among patients with T2DM in rural Thailand. [Thesis]. Chicago, IL: University of Illinois; 2012.

40. Didarloo A, Shojaeizadeh D, Eftekhar Ardebili H, Niknami S, Hajizadeh E, Alizadeh M. Assessment of factors affecting self-care behavior among women with type 2 diabetes in Khoy City Diabetes Clinic using the extended theory of reasoned action. J School Public Health Inst Public Health Res. 2011; 9(2): 25-38.

41. Lawshe CH. Inferences from personnel tests and their validity. J Appl Psychol. 1985; 70(1): 237.

42. Purohit AK, Schöbel S, Bill O, Holzer A. Nudging to change, the role of digital health. In: Digital Health: From Assumptions to Implementations. In: Rivas H, editor. Digital Health: From Assumptions to Implementations. Cham, Switzerland: Springer; 2023. p. 137-54.

43. Bargh JA. Automaticity of social behavior: direct effects of trait construct and stereotype activation on action. J Pers Soc Psychol. 1996; 71: 230-44.

44. Weingarten E, Chen Q, McAdams M, Yi J, Hepler J, Albarracín D. From primed concepts to action: A meta-analysis of the behavioral effects of incidentally presented words. Psychol Bull. 2016; 142(5): 472-97.

45. Chernev A. Goal-attribute compatibility in consumer choice. J Consum Psychol. 2004; 14(1-2): 141-50.

46. Kahneman D, Knetsch JL, Thaler RH. Anomalies: The endowment effect, loss aversion, and status quo bias. J Econ Perspect. 1991; 5(1): 193-206.

47. Black I, Leventon J, Anderson C. Nudging leverage points: influencing transformative policy change. In: Research Handbook on Ethical Consumption. Cheltenham: Edward Elgar Publishing; 2023. p. 251-69.

48. Gao M, Liu K, Wu Z. Personalisation in web computing and informatics: Theories, techniques, applications, and future research. Inf Syst Front. 2010; 12(5): 607-29.

49. Abraham C, Michie S. A taxonomy of behavior change techniques used in interventions. Health Psychol. 2008; 27(3): 379-87.

50. Michie S, Van Stralen MM, West R. The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. Implement Sci. 2011; 6: 42.

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]

51. Mangurian C, Niu GC, Schillinger D, Newcomer JW, Dilley J, Handley MA. Utilization of the Behavior Change Wheel framework to develop a model to improve cardiometabolic screening for people with severe mental illness. Implement Sci. 2017; 12: 134.

52. Moreno-Castilla C, Hernandez M, Bergua M, Alvarez MC, Arce MA, Rodriguez K, et al. Low-carbohydrate diet for the treatment of gestational diabetes mellitus: a randomized controlled trial. Diabetes Care. 2013; 36(8): 2233-8.

53. Smith R, Michalopoulou M, Reid H, Riches SP, Wango Y, Kenworthy Y, et al. Applying the behaviour change wheel to develop a smartphone application 'stay-active' to increase physical activity in women with gestational diabetes. BMC Pregnancy Childbirth. 2022; 22(1): 253.

54. Benartzi S, Lehrer J. The smarter screen: What your business can learn from the way consumers think online. London, UK: Piatkus; 2015.

55. Mandel N, Johnson EJ. When web pages influence choice: Effects of visual primes on experts and novices. J Consum Res. 2002; 29(2) : 235-45.

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-19]