

# Investigating the effect of a self-care application on the knowledge of women with pelvic organ prolapse: A randomized controlled trial

Zohra Mousavi<sup>1</sup> , zahra Hadizadeh-TalaSaz<sup>2</sup> , Taraneh Mohajeri<sup>3</sup> , Jamshid Jamali<sup>4, 5</sup> 

1. Student Research Committee, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

2. Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

3. Department of Obstetrics and Gynecologist, Mashhad Azad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

4. Social Determinants of Health Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

5. Department of Biostatistics, School of Public Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

**Corresponding author:** Zahra Hadizadeh-TalaSaz, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Iran. e-mail: HadizadehZ@mums.ac.ir

Received: 7 July 2025

Revised: 11 October 2025

Accepted: 18 October 2025

## Abstract

**Background & Aim:** Pelvic organ prolapse is a significant issue worldwide. However, many women with this condition have little knowledge about it. Access to treatment and self-management for this condition can be supported through self-care applications. The present study aimed to determine the effect of a self-care application on the knowledge of women with pelvic organ prolapse.

## Keywords:

Pelvic organ prolapse, Application, Self-care, Quality of life, Knowledge of prolapse and Urinary incontinence

**Methods:** The present study was a clinical trial conducted in 2024 and 2023. The first phase involved the preparation of self-care content, app design, validation, and the second phase was the clinical trial. The inclusion criteria for participants were having symptoms of pelvic organ prolapse, physician confirmation of prolapse  $\geq$  III, being literate, having and being able to use an Android smartphone. A total of 64 women were randomly assigned to the application group and the control group. After the visit, the control group received training in the form of pamphlets and face-to-face, and the intervention group received a self-care app. The knowledge of the participants was measured using the knowledge questionnaire on prolapse and urinary incontinence. The research data were analyzed using SPSS version 16 software.

**Results:** The results of the statistical tests showed that the demographic characteristics of the two intervention and control groups were homogeneous. Prior to the intervention, there was no significant difference in the mean and standard deviation of knowledge between the two groups ( $p=0.740$ ). After the intervention, the mean and standard deviation of knowledge of pelvic organ prolapse in the intervention group was  $59.77\pm 9.97$  and in the control group was  $46.60\pm 12.28$ . The difference was found to be significant through an independent t-test ( $p<0.001$ ). Furthermore, the standard deviation of knowledge for urinary incontinence in the intervention group was  $55.74\pm 9.47$ , compared to  $84.47\pm 11.69$  in the control group. The Mann-Whitney test also showed this difference to be significant ( $p=0.012$ ).

**Conclusion:** The results showed that the implementation of targeted educational programs through an application with appropriate educational content is effective in improving users' knowledge.

**How to Cite this Article:** Mousavi Z, Hadizadeh-TalaSaz Z, Mohajeri T, Jamali J. Investigating the effect of a self-care application on the knowledge of women with pelvic organ prolapse: A randomized controlled trial. J Torbat Heydariyeh Univ Med Sci. 2026;14(1):1-13.DOI:

# بررسی تأثیر اپلیکیشن خود مراقبتی بر روی دانش زنان مبتلا به پرولاپس اعضای لگن: یک کار آزمایی تصادفی کنترل شده

زهرا موسوی<sup>۱</sup> ID، زهرا هادی زاده طلاسا<sup>۲</sup> ID، ترانه مهاجری<sup>۳</sup> ID، جمشید جمالی<sup>۴</sup> ID، ۵

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
 ۲. گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
 ۳. گروه زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی دانشگاه آزاد مشهد، مشهد، ایران  
 ۴. مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
 ۵. گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

## چکیده

**زمینه و هدف:** در سراسر جهان، پرولاپس اعضای لگن، یک مشکل بهداشتی قابل توجه است. عدم آگاهی زنان در مورد تعریف پرولاپس، فیزیولوژی مسیر و مدیریت صحیح آن ممکن است منجر به عواقب وخیم بسیاری بر سلامت زنان شود. پژوهش حاضر باهدف بررسی تأثیر اپلیکیشن خودمراقبتی بر دانش زنان مبتلا به پرولاپس اعضای لگن انجام شد.

**روش‌ها:** پژوهش حاضر از نوع کارآزمایی بالینی بود که طی سال‌های ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ انجام شد. در مرحله اول به گردآوری محتوای خود مراقبتی و اعتبار سنجی آن و همچنین طراحی و اعتبارسنجی اپلیکیشن پرداخته شد و در مرحله دوم ۶۴ زن واجد شرایط با استفاده از بلوک‌های جایگشتی به‌طور تصادفی در دو گروه اپلیکیشن و کنترل (۳۲=تعداد) قرار گرفتند. گروه کنترل، آموزش‌ها را به‌صورت پمفلت و چهره به چهره و گروه مداخله اپلیکیشن خودمراقبتی را دریافت کردند. برای سنجش دانش شرکت‌کنندگان از پرسش‌نامه دانش پرولاپس و بی‌اختیاری ادراری استفاده شد. داده‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شد.

**نتایج:** قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری در میانگین و انحراف معیار دانش در دو گروه وجود نداشت ( $p=0/740$ ). بعد از مداخله میانگین و انحراف معیار دانش افتادگی اندام لگن در گروه مداخله  $59/77 \pm 9/97$  و در گروه کنترل  $46/60 \pm 12/28$  بود. آزمون تی مستقل این تفاوت را معنی‌دار نشان داد ( $p < 0/001$ ). میانگین و انحراف معیار دانش بی‌اختیاری ادراری در گروه مداخله  $55/74 \pm 9/47$  و در گروه کنترل  $47/84 \pm 11/69$  بود. آزمون من‌ویتنی این تفاوت را معنی‌دار نشان داد ( $p=0/012$ ).

**نتیجه‌گیری:** اپلیکیشن خود مراقبتی می‌تواند ابزاری کارآمد و در دسترس برای ارتقاء دانش در زنان مبتلا به پرولاپس اعضای لگن باشد.

## تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۰۴/۱۶

## تاریخ بازنگری:

۱۴۰۴/۰۷/۱۹

## تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۰۷/۲۶

## کلیدواژه‌ها:

پرولاپس اعضای لگن، اپلیکیشن، خودمراقبتی، کیفیت زندگی، دانش پرولاپس و بی‌اختیاری ادرار

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه محفوظ است.

## مقدمه

اجتماعی-فرهنگی و ترس از تبعیض، بسیاری از زنان مبتلا به اختلالات کف لگن مشکل سلامتی خود را فاش نمی‌کنند، مبتلایان فکر کنند که POP یک پیامد طبیعی سن است و به دلیل حساسیت آن‌ها به معاینه واژینال، ممکن است مراقبت‌های لازم را تا رسیدن به سطح بالایی از شدت و تنها اصلاح ممکن با جراحی نادیده بگیرند یا به تعویق بیاورند (۱۱، ۱۲). معمولاً زنان مبتلا در جستجوی مراقبت و درمان تردید دارند، عدم آگاهی زنان از تعریف POP، فیزیولوژی و مدیریت صحیح ممکن است عواقب وخیم زیادی را بر سلامت زنان به دنبال داشته باشد (۵). افتادگی اندام لگن یک بیماری مزمن است که نیاز به مراقبت طولانی‌مدت از خود دارد. مشارکت بیمار در روند درمان به نتایج بهتر کمک می‌کند و می‌تواند کیفیت زندگی زنان را بهبود بخشد. روش‌های محافظه‌کارانه و اصلاحات رفتاری خط اول درمان این عارضه حتی در موارد شدید در نظر گرفته می‌شود (۱۳، ۱۴). با این حال، برنامه‌های مربوط به اختلالات کف لگن گاهی اوقات چالش‌برانگیز هستند زیرا نیاز به قرار ملاقات‌های متعدد و مشارکت متخصصان دارند، بنابراین بسیاری از زنان ترجیح می‌دهند از خدمات خودداری کنند (۱۵). از طرفی زنان مبتلا به POP، جمعیت منحصربه‌فردی هستند که عمدتاً از علائمی مانند بی‌اختیاری ادرار یا مدفوع و اختلال عملکرد کف لگن رنج می‌برند. بسیاری از زنان مسن مبتلا، به‌ویژه آن‌هایی که دچار بی‌اختیاری ادرار و مدفوع هستند، از تحرک محدود نیز رنج می‌برند (۱۶). مطالعه‌ی مروری در سال ۲۰۱۹ نشان داد که اکثر مبتلایان درباره اختلالات کف لگن و عوامل خطر آگاهی و دانشی ندارند، کمبود آگاهی و شناخت ناکافی نسبت به بیماری، ماهیت آن، عوارض، پیشگیری و درمان‌های موجود نه‌تنها منجر به تشدید تنش‌ها و چالش‌های بیمار می‌شود، بلکه روند درمان و مراقبت‌های فردی را نیز مختل می‌کند (۱۷)

افتادگی اندام لگن از شرایطی هست که می‌تواند درمان‌های مقرون به صرفه‌ای از طریق برنامه‌های سلامت موبایل داشته

پرولاپس اعضای لگن POP نزول یک یا چند ارگان لگنی مانند رحم، راس واژن، مثانه یا رکتوم از موقعیت طبیعی آناتومیکی خود به داخل یا خارج از واژن و یا نزول یک یا چند دیواره واژن است (۱، ۲). عوامل زیادی وجود دارد که ممکن است در ایجاد و پیشرفت آن نقش داشته باشد مانند زایمان، جنین ماکروزوم، ضعیف شدن و شلی ماهیچه‌ها و رباط‌های حمایت‌کننده اعضای لگن، زایمان، افزایش سن، سرفه‌های مزمن، چاقی یا جراحی قبلی لگن و یبوست مزمن، اقدامات پزشکی نادرست در حین زایمان (۳). در سراسر جهان، POP یک مشکل بهداشتی است که حدود ۳۰ درصد از زنان بین ۲۰ تا ۵۹ سال و بیش از نیمی از زنان بالای ۵۰ سال را تحت تأثیر قرار می‌دهد. (۴، ۵). پرولاپس اعضای لگن یک نگرانی برای سلامت عمومی است، زیرا اثرات قابل‌توجهی بر ابعاد مختلف کیفیت زندگی دارد: از جمله عزت‌نفس پایین، اضطراب، ناامیدی و افسردگی که کیفیت زندگی روانی-اجتماعی فرد را متأثر می‌سازد (۶). اگرچه پرولاپس یک وضعیت تهدیدکننده زندگی محسوب نمی‌شود، اما زنان را از نظر جسمی، روانی و جنسی تحت تأثیر قرار می‌دهد که منجر به محدودیت‌های شغلی و اجتماعی و فردی می‌شود (۷) پرولاپس اعضای لگن یکی از علل اصلی ناتوانی در بین زنان است (۸). مبتلایان به دلیل پرولاپس رحم در نشستن، راه رفتن و بلند کردن اجسام مشکل دارند و انجام فعالیت‌های روزمره برای آن‌ها مشکل است که باعث اختلال در کیفیت زندگی فیزیکی افراد می‌شود (۹). شیوع اختلال عملکرد جنسی در مبتلایان ۷۶/۴ درصد و اختلال روابط زناشویی ۸۹/۵ گزارش شده است همچنین مطالعات نشان می‌دهند، زنان مبتلا به پرولاپس اعضای لگن پنج برابر بیشتر از افراد عادی علائم افسردگی را تجربه می‌کنند (۱۰).

علیرغم بار اقتصادی، روانی، اجتماعی و عوارض جسمی این مشکل، اکثریت مبتلایان به دنبال مراقبت پزشکی نیستند آنان در سکوت رنج می‌برند و در روابط اجتماعی و خانوادگی خود دچار مشکل هستند (۶). به دلیل عدم وجود دانش، دیدگاه

مراقبتی و تغییر سبک زندگی صورت می‌گیرد. همچنین این بیماری با تقویت عضلات کف لگن قابل پیشگیری است. با افزایش سطح آگاهی افراد خصوصاً مادران می‌توان از شدت بروز علائم و حتی ابتلا پیشگیری کرد.

در مقایسه با مراقبت‌های سنتی، مداخلات سلامت الکترونیک اثرات مثبت قابل توجهی بر چندین شاخص پیامد، از جمله کیفیت زندگی، قدرت عضلات لگن، رضایتمندی، عملکرد جنسی و خودکارآمدی دارد (۲۸). نظر به اینکه اپلیکیشنی برای افراد مبتلا به افتادگی اندام لگن به زبان فارسی وجود ندارد. با توجه به شیوع قابل توجه افتادگی اندام لگن و نقش مهم دانش افراد در خودمراقبتی و بهبود علائم و همچنین دسترسی آسان به تلفن همراه، مطالعه حاضر باهدف تعیین تأثیر اپلیکیشن خودمراقبتی بر دانش زنان مبتلا به افتادگی اندام لگنی انجام شد.

#### روش‌ها

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی دو گروهه با طرح پیش و پس‌آزمون است که باهدف تعیین تأثیر اپلیکیشن خودمراقبتی بر دانش زنان مبتلا به پرولاپس اعضای لگن طی سال‌های ۱۴۰۲ تا ۱۴۰۳ در شهر مشهد اجرا شد و شامل: دو مرحله (مرحله اول: طراحی و اعتبار یابی اپ و محتوای آموزشی، مرحله دوم: کارآزمایی بالینی) می‌باشد. در مرحله اول به گردآوری محتوای خود مراقبتی و اعتبار سنجی آن و همچنین طراحی و اعتبار سنجی اپ پرداخته شد، در این مرحله، با مروری وسیع بر متون و مقالات مرتبط (با پژوهش در سایت‌های معتبر مبتنی بر شواهد: up to date, clinical, cochrane) و پایگاه داده‌های علمی معتبر: ovid, pubmed, embase و مشورت با متخصصین و صاحب‌نظران محتوا تهیه و اعتبار سنجی شد. سپس با همکاری یکی از متخصصین رشته نرم‌افزار مهندسی کامپیوتر اپلیکیشن خودمراقبتی زنان مبتلا به پرولاپس برای سیستم عامل اندروید<sup>۱</sup> با زبان برنامه نویسی جاوا<sup>۲</sup> طراحی شد. قابلیت‌های اصلی برنامه شامل: (پروفایل، یادآور، آمار روزانه)، محتوای آموزشی (آگاهی در مورد پرولاپس و عوامل ایجاد

باشد. مطالعات مزایای برنامه‌های تمرین ماهیچه‌های کف لگن را برای بیماران مبتلا به POP از نظر کیفیت زندگی و هزینه نشان داده‌اند (۱۸، ۱۹). هم‌زمان با سرعت تحول سلامت دیجیتال، استفاده از اپلیکیشن‌های سلامت موبایل در حال افزایش است. آگاهی بخشی به مبتلایان به افتادگی اعضای لگن نقش مهمی در کاهش میزان آزمون و خطاهای آنان ایفا می‌نماید (۲۰-۲۲). در دنیای مدرن امروزی که تلفن‌های همراه جایگاه ویژه‌ای در زندگی روزمره یافته‌اند، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین می‌تواند نقش مؤثری در آموزش خودمراقبتی ایفا کند که نه تنها به بیماران اجازه می‌دهد تا فعال‌تر در مدیریت سلامت و درمان خود مشارکت کنند، بلکه کارایی متخصصان مراقبت‌های بهداشتی را نیز به‌طور قابل توجهی بهبود می‌بخشد. در این راستا، استفاده از برنامه‌های کاربردی موبایل به‌عنوان ابزارهای آموزشی، فرصت مناسبی را برای ارتقاء سطح آگاهی و مهارت‌های خودمراقبتی بیماران فراهم می‌آورد و این امر زمینه را برای کاهش عواقب ناشی از کم‌اطلاعی و ناآگاهی‌های اولیه فراهم می‌آورد. براساس مطالعات گذشته استفاده از مداخلات آموزشی با استفاده از برنامه‌های تلفن همراه اقدامی مفید در راستای این هدف به شمار می‌آید (۲۳). مطالعات متعدد حاکی از آن است که آگاهی درباره‌ی پرولاپس اعضای لگن و گزینه درمان محافظه‌کارانه در میان زنان (۲۴) و متخصصان مراقبت‌های بهداشتی (۲۵) حتی در کشورهای با درآمد بالا بسیار ضعیف است (۲۶).

کارآزمایی بالینی سابویا ۱۲ و همکاران (۲۰۲۴) با عنوان تأثیر اپلیکیشن بر دانش، نگرش و عملکرد زنان در دوره‌ی نفاس نشان داد مداخله آموزشی مبتنی بر اپلیکیشن در افزایش دانش و عملکرد مربوط به بی‌اختیاری در بین زنان پس از زایمان مؤثر است (۲۷). طبق مطالعات چن و همکاران (۲۰۱۹) نداشتن دانش در مورد بی‌اختیاری ادراری و پرولاپس در بین زنانی که برای مراقبت‌های اولیه مراجعه می‌کنند، رایج است (۲۲). صفدری و همکاران (۱۳۹۸) در تهران در نتایج خود ذکر کردند: بخش عمده درمان این بیماران با تبعیت از رفتارهای خود

<sup>1</sup> Android

<sup>2</sup> Java

نحوه ی اجرای آن و محرمانه بودن اطلاعات جمع آوری شده، به مراجعینی که معیارهای ورود را دارا بودند، توضیحات لازم داده شد. پس از کسب رضایت آگاهانه افراد به عنوان واحد پژوهش در نظر گرفته می شدند. گروه مداخله علاوه بر ویزیت و دریافت آموزش های روتین طی یک جلسه آموزش فردی ۶۰-۳۰ دقیقه نحوه نصب و کار با اپلیکیشن را فرامی گرفتند و به مدت ۲ ماه از اپلیکیشن استفاده می کردند. علاوه بر وجود گزینه تماس با ما در اپلیکیشن یک گروه ایتا برای پاسخ به سوالات شرکت کنندگان تشکیل شد. گروه کنترل ویزیت و آموزش های را به صورت چهره به چهره و به صورت پمفلت دریافت کردند. فرم مشخصات دموگرافیک (اطلاعات فردی و مامایی، موارد کلی مانند سن، شغل، تحصیلات، تعداد بارداری، تعداد زایمان، سابقه عمل جراحی، مواردی مانند شدت و درجه پرولاپس، سابقه مراجعه به پزشک، درمان ها و داروهای استفاده شده) توسط افراد وارد شده به مطالعه تکمیل می شد. برای سنجش دانش شرکت کننده گان از ابزار پرسش نامه دانش پرولاپس و بی اختیاری PIKQ<sup>۴</sup> استفاده شد. این پرسش نامه در ابتدا و ۲ ماه پس از مداخله توسط شرکت کنندگان تکمیل شد. (۲۹). پرسشنامه دانش پرولاپس و بی اختیاری ۲۴ سوال دارد، شامل ۱۲ سوال که بر دانش UI و ۱۲ سوال بر دانش POP تمرکز دارد. هر سوال ۳ گزینه دارد: موافق، مخالف و مطمئن نیستم. امتیاز حداقل ۱۰ از ۱۲ در زیرمقیاس UI و ۶ از ۱۲ در خرده مقیاس POP دارای مهارت در دانش محسوب می شود (۳۰). این پرسش نامه به زبان های مختلف مورد روایی و پایایی قرار گرفته است و در مطالعات بسیاری استفاده شده است و پایایی آن در این مطالعه نیز توسط آلفای کرونباخ بررسی شد. روایی این پرسش نامه با روایی محتوا انجام شد. همچنین در انتهای ماه دوم معاینه جهت تغییرات درجه ی پرولاپس در مطب پزشک در حضور پژوهشگر انجام شد. در انتهای پژوهش ۸ شرکت کننده از مطالعه حذف شدند (در گروه مداخله ۳ نفر، یک نفر به دلیل بارداری و دو نفر به دلیل عدم

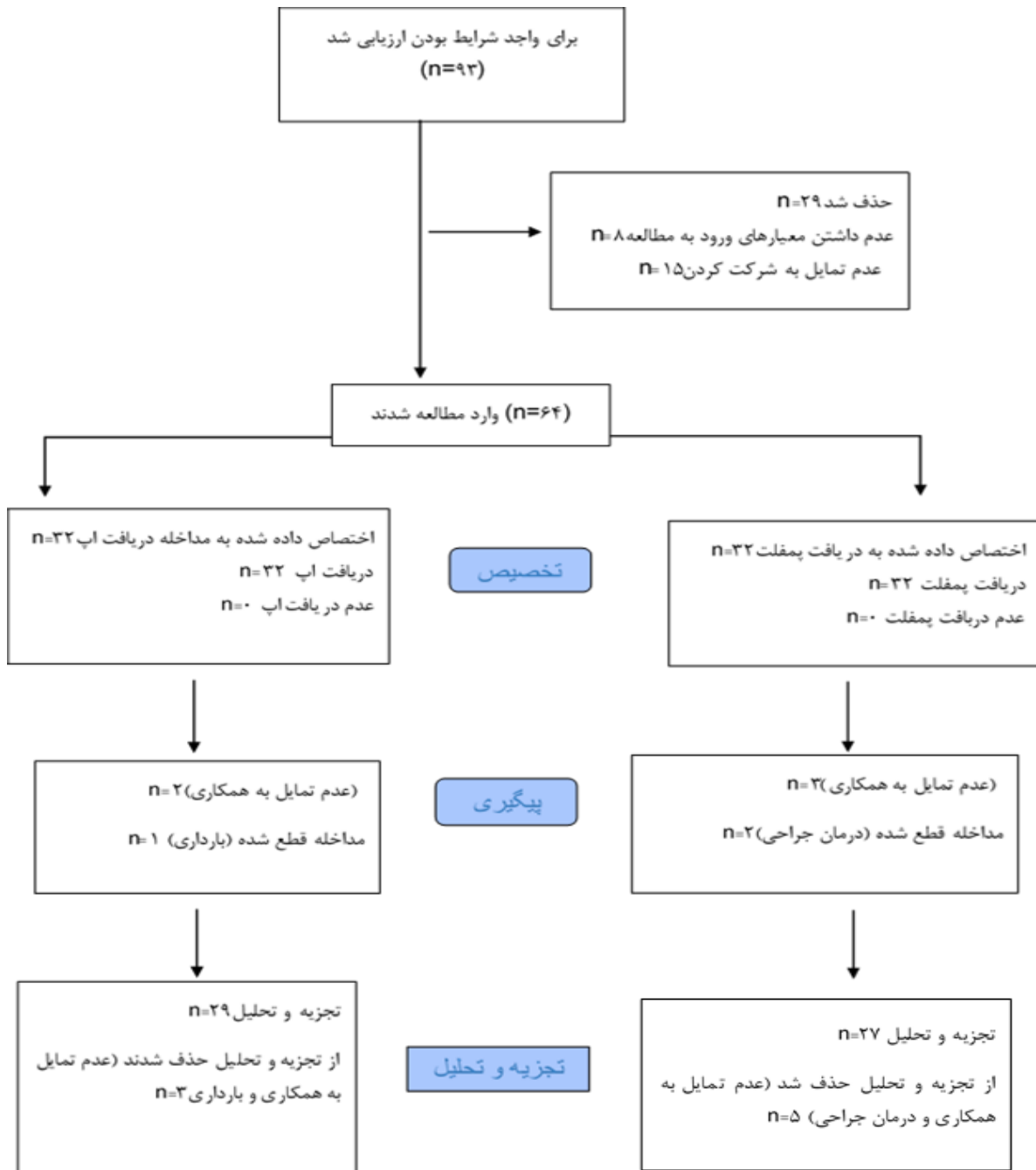
کننده ی آن، تمرینات کف لگن، سبک زندگی و آموزش روانی) می باشد که در قالب متن صوت و تصویر و ویدئو در اپلیکیشن گنجانده شده است (جدول ۱). مرحله دوم کارآزمایی بالینی تصادفی می باشد. با در نظر گرفتن خطای ۵٪ و توان آزمون ۸۰٪ با استفاده از فرمول میانگین دو جامعه مستقل حداقل حجم نمونه در هر گروه ۲۶ نفر تعیین گردید. با توجه به مداخله ای بودن مطالعه و احتمال ریزش حدود ۲۰٪ حجم نمونه نهایی ۳۲ نفر در هر گروه تعیین گردید. ۶۴ زن مبتلا به پرولاپس علامت دار اعضای های لگن، مراجعه کننده به کلینیک متخصص زنان در شهر مشهد با داشتن معیارهای ورود، وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود افراد به مطالعه: دارا بودن علائم پرولاپس اعضای های لگن (طبق سوالات غربالگری)، تایید پزشک با معاینه برای ابتلا به پرولاپس  $\geq$  III طبق سیستم POP-Q<sup>۳</sup>، عدم تجرد، دارای سواد خواندن و نوشتن، داشتن گوشی هوشمند یا تبلت تحت سیستم اندروید، توانایی استفاده از گوشی هوشمند، عدم سابقه ی اعمال جراحی لگن در یک سال گذشته، عدم سابقه ی فیزیوتراپی لگن در یکسال گذشته، نداشتن زایمان در یک سال گذشته و معیارهای خروج از مطالعه: عدم تمایل به ادامه ی همکاری و ابتلا به انواع بی اختیاری با درجه متوسط به بالا بر اساس پرسشنامه ICIQ -UI SF، عدم ارتباط با پژوهشگر بیش از یک هفته و استفاده از پیساری، استفاده از یک نوع درمان دیگر حین انجام مطالعه و بارداری بود. نمونه گیری در ابتدا به صورت در دسترس انجام شد و سپس شرکت کنندگان با روش تخصیص تصادفی در دو گروه مداخله و کنترل جای گرفتند. مطالعه کور سازی نداشت. برای تولید توالی تخصیص تصادفی افراد به گروه های مورد مطالعه از روش بلوک های جایگشتی استفاده شد. در این مطالعه شش بلوک AABBB (1)، ABAB (2)، (3) ABBA، (4) BBAA، (5) BABA و (6) BAAB وجود داشت. توالی تخصیص تصادفی افراد با استفاده از نرم افزار Software Allocation Random و اندازه بلوک چهارم انجام شد. به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی ابتدا در مورد پژوهش،

<sup>4</sup> Prolapse quality of life questionnaire

<sup>3</sup> Pelvic Organ Prolapse Quantification System

داده های پژوهش با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ و با کمک آمارهای توصیفی و تحلیلی تجزیه و تحلیل شد. مطالعه کور سازی نداشت.

تمایل به ادامه ی شرکت در پژوهش و در گروه کنترل ۵ نفر به دلیل عدم همکاری و استفاده از روش درمانی جراحی) در نهایت ۲۹ نفر در گروه مداخله و ۲۷ شرکت کننده در گروه کنترل باقی ماندند و مورد آنالیز آماری قرار گرفتند (شکل ۱). در نهایت



شکل ۱. فلوجارت کانسورت مطالعه

جدول ۱: محتویات آموزشی و قابلیت های اپلیکیشن ورزش کگل

اطلاعات در رابطه با پرولاپس اعضای لگن	تعریف، نحوه تشخیص، انواع، درمان، علائم، عوامل تشدیدکننده، پیشگیری، عوامل
خود مراقبتی	تغییرات رفتار، نحوه انجام مانور نک، نکات مربوط به تغذیه، تمرینات کف لگن، مدیریت استرس توصیه های مربوط به مسائل جنسی
ورزش ها	پل-کگل، اسکات-کگل، کگل ایستاده، کگل سریع
قابلیت ها	یادآور روزانه برای انجام تمرینات ورزشی، پروفایل کاربری، معرفی به دیگران از طریق تلگرام تویترو ایستا، جستجوی مطالب، تماس با کارشناس بهداشتی، تایمر برای انجام تمرینات کگل

### نتایج

موارد از آزمون ناپارامتری من-ویتنی استفاده شد. نتایج آزمون های اماری نشان داد مشخصات دموگرافیک دو گروه مداخله و کنترل از نظر متغیرهای «سن، میزان تحصیلات بیمار، وضعیت تاهل، وضعیت اشتغال، شاخص توده بدنی، تعداد بارداری، تعداد زایمان، سن هنگام اولین زایمان، نوع زایمان، وزن نوزاد، تعداد فرزندان، مشکل نشت ادرار، درمان بی‌اختیاری ادرار و پرولاپس اعضای لگن، درجه پرولاپس، بیوسست و سرفه مزمن، مصرف سیگار» همگن بوده و مطابقت داشتند (جدول ۲).

در این قسمت اطلاعات فردی واحدهای پژوهش در دو گروه مداخله و کنترل مقایسه و بررسی شد (جدول ۲ و ۳). نتایج آزمون شاپیرو-ویلک نشان داد که متغیرهای شاخص توده بدنی، تعداد بارداری در دو گروه کنترل و مداخله از توزیع نرمال پیروی می‌کردند و سایر متغیرهای کمی حداقل در یکی از دو گروه مداخله و کنترل از توزیع نرمال پیروی نمی‌کردند؛ بنابراین در بررسی همگنی متغیرهای شاخص توده بدنی، تعداد بارداری در دو گروه از آزمون پارامتری تی مستقل و در سایر

جدول ۲: ویژگی های پایه شرکت کنندگان در مطالعه

متغیرها	مداخله (۲۹ نفر)		کنترل (۲۷ نفر)	
	انحراف معیار± میانگین	انحراف معیار± میانگین	انحراف معیار± میانگین	مقدار آماره آزمون
سن (سال)	۳۹/۰۳±۱۰/۰۵	۳۹/۲۲±۸/۴۱	۰/۲۷۱	۰/۷۸۶
شاخص توده بدنی	۲۷/۳۴±۳/۴۲	۲۶/۹۲±۱/۹۷	=/۰۷۰	۰/۰۷۱
تجربه برش پرینه	۱/۰۵±۰/۸۲	۲/۱۴±۱/۰۳	-۱/۳۴۱	۰/۱۸۰
وزن نوزاد	۳/۲۷±۰/۰۵۲	۳/۴۶±۰/۴۰	-۱/۱۶۶	۰/۲۴۴
تعداد بارداری	۲/۷۶±۱/۳۸	۲/۸۹±۱/۳۴	۰/۳۰۸	۰/۷۲۲
تعداد زایمان	۲/۳۸±۱/۲۱	۲/۳۰±۱/۰۷	-۰/۰۹۴	۰/۹۲۵
سن اولین زایمان	۲۲/۷۰±۳/۸۹	۲۳/۳۶±۴/۳۷	۰/۷۸۳	۰/۴۳۴

اداراری در گروه مداخله  $۳۷/۲۰±۲۱/۴۵$  و در گروه کنترل  $۴۳/۱۸±۲۱/۳۵$  بود. آزمون تی مستقل این تفاوت را معنی‌دار نشان نداد ( $p=۰/۲۷۰$ ).

نتایج مطالعه در بررسی تاثیر اپلیکیشن خودمراقبتی بر دانش بی‌اختیاری ادراری زنان مبتلا به پرولاپس اعضای لگن نشان داد که قبل از مداخله میانگین و انحراف معیار دانش بی‌اختیاری

جدول ۳: توزیع فراوانی زنان بر حسب درجه پرولاپس در دو گروه مداخله و کنترل

نتیجه آزمون	گروه		متغیر	
	کنترل (۲۷ نفر)	مداخله (۲۹ نفر)		
	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد		
*F = ۱/۷۶۴ P = ۰/۴۶۱	۹ (۳۳/۳)	۷ (۲۴/۱)	I	درجه پرولاپس
	۱۷ (۶۳/۰)	۲۲ (۷۵/۹)	II	
	۱ (۳/۷)	۰ (۰/۰)	III	
	۲۷ (۱۰۰/۰)	۲۹ (۱۰۰/۰)	کل	

\* آزمون دقیق فیشر

جدول ۴: مقایسه متغیرهای دموگرافیک و مامایی در دو گروه مداخله و کنترل

نتیجه آزمون	گروه		متغیر	
	کنترل (۲۷ نفر)	مداخله (۲۹ نفر)		
	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد		
* F = ۲/۵۶۷ P = ۰/۵۱۲	۳ (۱۱/۱)	۳ (۱۰/۳)	ابتدایی	سطح تحصیلات بیمار
	۹ (۳۳/۳)	۱۴ (۴۸/۳)	متوسطه	
	۱۵ (۵۵/۶)	۱۲ (۴۱/۴)	دانشگاهی	
*F = ۰/۶۰۹ P = ۰/۸۹۲	۵ (۱۹/۲)	۵ (۱۷/۹)	سزارین	نوع زایمان
	۲ (۷/۷)	۱ (۳/۶)	هر دو	
	۱۹ (۷۳/۱)	۲۲ (۷۸/۶)	طبیعی	
*F = ۰/۰۳۶ P ≈ ۱/۰۰	۵ (۱۹/۲)	۵ (۱۷/۲)	بله	درمان بی‌اختیاری و افتادگی لگن
	۸ (۲۹/۶)	۱۲ (۴۱/۴)	خیر	
*F = ۰/۰۲۲ P ≈ ۱/۰۰	۳ (۱۲/۰)	۳ (۱۰/۷)	بله	سرفه مزمن
	۲۲ (۸۸/۰)	۲۵ (۸۹/۳)	خیر	
**χ² = ۰/۷۵۳ P = ۰/۴۱۵	۱۱ (۴۲/۳)	۹ (۳۱/۰)	بله	یبوست مزمن
	۱۵ (۵۷/۷)	۲۰ (۶۹/۰)	خیر	
*F = ۱/۱۳۶ P = ۰/۴۷۳	۱ (۳/۸)	۰ (۰/۰)	بله	مصرف سیگار
	۲۵ (۹۶/۲)	۲۹ (۱۰۰/۰)	خیر	

\* آزمون دقیق فیشر \*\* آزمون کی دو

در مقایسه درون‌گروهی در گروه مداخله آزمون ویلکاکسون تفاوت بین مراحل را معنی‌داری نشان داد ( $p < 0.001$ ) در مقایسه درون‌گروهی در گروه کنترل آزمون  $t$  وابسته تفاوت بین مراحل را معنی‌داری نشان نداد ( $p = 0.301$ ) (جدول ۵). یافته‌ها نشان داد در گروه مداخله، دانش بی‌اختیاری ادراری زنان بعد مداخله نسبت به قبل مداخله افزایش داشته است.

بعد از مداخله میانگین و انحراف‌معیار دانش بی‌اختیاری ادراری در گروه مداخله  $55/74 \pm 9/47$  و در گروه کنترل  $47/84 \pm 11/69$  بود. آزمون من-ویتنی این تفاوت را معنی‌داری نشان داد ( $p = 0.012$ ) میانگین و انحراف‌معیار تغییرات دانش بی‌اختیاری ادراری در بعد به قبل مداخله در گروه مداخله  $18/15 \pm 21/28$  و در گروه کنترل  $4/63 \pm 22/80$  بود. آزمون تی مستقل این تفاوت را معنی‌داری نشان داد ( $p < 0.001$ ).

جدول ۵: شاخص‌های توصیفی نمره دانش بی‌اختیاری ادراری قبل و بعد از مداخله در دو گروه

نتیجه آزمون بین گروهی	گروه		نمره دانش بی‌اختیاری ادراری
	کنترل (۲۷ نفر)	مداخله (۲۹ نفر)	
	انحراف معیار $\pm$ میانگین (چارک سوم، چارک اول) میانه	انحراف معیار $\pm$ میانگین (چارک سوم، چارک اول) میانه	
$t^* = -1/11$ $P = 0.270$	$43/21 \pm 18/35$ $41/67 (33/33, 58/33)$	$37/20 \pm 21/45$ $37/50 (16/67, 50/0)$	قبل مداخله
$t^{**} = -2/516$ $P = 0.012$	$47/84 \pm 11/69$ $50/0 (41/66, 58/33)$	$55/74 \pm 9/47$ $58/33 (50/0, 58/33)$	بعد مداخله
$z^* = 2/275$ $P = 0.027$	$4/63 \pm 22/80$ $8/33 (-8/33, 16/66)$	$18/15 \pm 21/28$ $16/66 (2/08, 39/58)$	تغییرات بعد مداخله به قبل مداخله
	$t^{++} = -1/055$ $P = 0.301$	$z^\dagger = 3/471$ $P < 0.001$	نتیجه آزمون درون گروهی

\* آزمون تی مستقل    \*\* آزمون من ویتنی    † آزمون ویلکاکسون    †† آزمون تی وابسته

میانگین و انحراف‌معیار تغییرات دانش افتادگی اندام لگن در بعد به قبل مداخله در گروه مداخله  $12/79 \pm 26/30$  و در گروه کنترل  $3/39 \pm 19/37$  بود. آزمون تی مستقل این تفاوت را معنی‌داری نشان نداد ( $p = 0.128$ ). در مقایسه درون‌گروهی در گروه مداخله آزمون تی وابسته تفاوت بین مراحل را معنی‌داری نشان داد ( $p = 0.016$ ).

در مقایسه درون‌گروهی در گروه کنترل آزمون ویلکاکسون تفاوت بین مراحل را معنی‌داری نشان نداد ( $p = 0.332$ ) (جدول ۶). نتایج نشان داد دانش افتادگی اندام لگن در گروه مداخله، بعد مداخله نسبت به قبل مداخله افزایش داشته است.

نتایج مطالعه در بررسی تاثیر اپلیکیشن خودمراقبتی بر دانش افتادگی اندام لگن در زنان مبتلا به پرولاپس اعضای لگن نشان داد که قبل از مداخله میانگین و انحراف‌معیار دانش افتادگی اندام لگن در گروه مداخله  $6/43 \pm 22/73$  و در گروه کنترل  $43/21 \pm 17/30$  بود.

آزمون من-ویتنی این تفاوت را معنی‌دار نشان نداد ( $p = 0.074$ ). بعد از مداخله میانگین و انحراف‌معیار دانش افتادگی اندام لگن در گروه مداخله  $59/77 \pm 9/97$  و در گروه کنترل  $46/60 \pm 12/28$  بود. آزمون تی مستقل این تفاوت را معنی‌داری نشان داد ( $p < 0.001$ ).

جدول ۶: شاخص‌های توصیفی نمره دانش افتادگی اندام لگن قبل و بعد از مداخله در دو گروه

نتیجه آزمون بین گروهی	گروه		نمره دانش افتادگی اندام لگن
	کنترل (۲۷ نفر)	مداخله (۲۹ نفر)	
	انحراف معیار $\pm$ میانگین (چارک سوم، چارک اول) میانه	انحراف معیار $\pm$ میانگین (چارک سوم، چارک اول) میانه	
$z = -0.332$ $P = 0.740$	$43.21 \pm 17.30$ $41.67 (33/33, 50/0)$	$46.43 \pm 22.73$ $41.67 (33/33, 58/33)$	قبل مداخله
$t = 4/415$ $P < 0.001$	$46.70 \pm 12.28$ $41.66 (41/66, 58/33)$	$59.77 \pm 9.97$ $58/33 (54/16, 66/66)$	بعد مداخله
$z = 1/505$ $P = 0.138$	$3/39 \pm 19/37$ $8/33 (-8/33, 16/66)$	$12/79 \pm 26/30$ $16/66 (0/0, 33/33)$	تغییرات بعد مداخله به قبل مداخله
	$t = 0.971$ $P = 0.332$	$z = -2/57$ $P = 0.16$	نتیجه آزمون درون گروهی

\*\* آزمون تی مستقل

\* آزمون من ویتنی

† آزمون ویلکاکسون

†† آزمون تی وابسته

## بحث

با نتایج مطالعه حاضر همسو بود. صفدری و همکاران (۱۳۹۸) در تهران در نتایج خود ذکر کردند: بخش عمده درمان این بیماران با تبعیت از رفتارهای خود مراقبتی و تغییر سبک زندگی صورت می‌گیرد. همچنین این بیماری با تقویت عضلات کف لگن قابل پیشگیری است و با افزایش سطح آگاهی افراد خصوصاً مادران می‌توان از شدت بروز علائم و حتی ابتلا پیشگیری کرد. آموزش‌های خود مراقبتی این توانایی را دارد تا از شدت علائم و نتایج منفی این اختلالات بکاهد. این مسئله بیانگر تأثیر به‌سزای مداخله آموزشی و انجام رفتارهای خودمراقبتی در پیشگیری و درمان این اختلال می‌باشد (۱۵)؛ که نتایج مطالعه حاضر را تایید می‌کند. مطالعه پهلوان نژاد و همکاران (۱۴۰۱) با عنوان طراحی مدل مفهومی و ارزیابی برنامه خود مراقبتی پره اکلامپسی مبتنی بر اندروید نشان داد که استفاده از برنامه‌های کاربردی مبتنی بر موبایل راهکار مفیدی برای افزایش دانش و ارتقای سلامت مادران باردار و تسهیل دسترسی آنان به اطلاعات درمانی و کسب مهارت‌های لازم در بیماری‌شان است (۳۱). مطالعه کریمی و همکاران که با عنوان تأثیر آموزش مبتنی بر تلفن هوشمند بر دانش و خود

مطالعات متعدد حاکی از آن است که آگاهی درباره‌ی پرولاپس اعضای لگن و گزینه درمان محافظه کارانه در میان زنان (۲۴) و متخصصان مراقبت‌های بهداشتی (۲۵) حتی در کشورهای با درآمد بالا بسیار ضعیف است (۲۶). نتایج پژوهش حاضر نیز نشان داد: زنان مبتلا به پرولاپس اعضای لگن دانش اندکی درباره POP دارند و استفاده از اپلیکیشن منجر به افزایش دانش کاربران می‌شود طبق مطالعات چن و همکاران (۲۰۱۹) نداشتن دانش در مورد بی‌اختیاری ادراری و پرولاپس در بین زنانی که برای مراقبت‌های اولیه مراجعه می‌کنند، رایج است که با نتایج این پژوهش مطابق بود (۲۲). بر اساس مطالعات گذشته استفاده از مداخلات آموزشی با استفاده از برنامه‌های تلفن همراه اقدامی مفید در راستای این هدف به‌شمار می‌آید (۱۵). کارازمایی بالینی سابویا<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۲۴) با عنوان تأثیر برنامه بی‌اختیاری Continence® بر دانش، نگرش و عملکرد زنان در دوره‌ی نفاس نشان داد مداخله آموزشی مبتنی بر اپلیکیشن در افزایش دانش و عملکرد مربوط به بی‌اختیاری ادراری UI در بین زنان پس از زایمان اثر بخش است (۲۷)؛ که

<sup>5</sup> Saboia

آموزشی می‌توانند ابزارهایی مؤثر، قابل دسترس و کم‌هزینه برای ارتقای دانش بیماران باشند.

بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که به‌کارگیری اپلیکیشن خودمراقبتی می‌تواند رویکردی کارآمد در ارتقای آگاهی و توانمندسازی زنان مبتلا به پرولاپس اعضای لگن باشد و به عنوان بخشی از برنامه‌های آموزشی و مراقبتی در نظام سلامت توصیه می‌شود.

### تشکر و قدردانی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش نکات اخلاقی شامل اصول امانت داری در استفاده از منابع و رعایت اصول اخلاقی و هماهنگی و ارائه معرفی نامه به محل انجام پژوهش و کسب رضایت آگاهانه مکتوب و عدم اجبار افراد شرکت کننده در مطالعه و اطمینان دادن به آنها در محرمانه بودن اطلاعات در تمام مراحل انجام پژوهش رعایت شد. این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دانشجوی کارشناسی ارشد با کد اخلاق IR.MUMS.NURSE.REC.1402.070 می باشد که در تاریخ ۱۴۰۲/۰۶/۰۶ در کمیته اخلاق دانشکده‌ی پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی مشهد مورد قرار تأیید گرفته است؛ و نیز در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران با کد IRCT20230923059497N1 ثبت و تأیید شد. از دانشگاه علوم پزشکی مشهد جهت تأمین بودجه انجام این پروژه کمال تشکر و قدردانی را داریم.

### تضاد منافع

در این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

### مشارکت نویسندگان:

- (۱) مفهوم‌پردازی و طراحی مطالعه، یا جمع‌آوری داده‌ها، یا تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها: همه نویسندگان
- (۲) تهیه پیش‌نویس مقاله یا بازبینی آن جهت تدوین محتوای اندیشمندانه: همه نویسندگان
- (۳) تأیید نهایی دست‌نوشته پیش از ارسال به مجله: همه نویسندگان

مراقبتی سلامت باروری در دانشجویان متأهل در سال ۱۳۹۹ در تبریز انجام شد نشان داد نرم‌افزار مبتنی بر تلفن هوشمند تأثیر قابل توجه بر افزایش دانش و خودمراقبتی دانشجویان در زمینه‌های سلامت باروری دارد (۳۲). مریم جهان بخش و همکاران (۱۴۰۳) پژوهشی با عنوان اپلیکیشن آموزش سلامت جنسی زنان مبتنی بر تلفن همراه: ارایه مدل محتوایی انجام دادند آنان در نتایج خود بیان کردند اپلیکیشن‌های تلفن همراه نه تنها نسبت به سایر فناوری‌ها در دسترس هستند، بلکه می‌توانند امکان دریافت آموزش به دور از هرگونه شرم و نگرانی را فراهم سازند، بستر مناسبی برای افزایش نگرش و دانش زنان ایرانی نسبت به سلامت جنسی خود می‌باشند که هم راستا با نتایج مطالعه حاضر است (۳۳). با وجود تنوع جامعه تحقیق و نوع آموزش، همسویی این مطالعات با نتایج ما می‌تواند در انتخاب تصادفی افراد و استفاده از آموزش به وسیله اپلیکیشن در افزایش آگاهی افراد باشد. مطالعات نشان می‌دهد در دنیای امروز اینترنت، رسانه‌ها و دوستان، نقش مهمی به عنوان منابع اصلی اطلاعات، در زمینه سلامت ایفا می‌کنند آموزش و یادگیری مبتنی بر اپلیکیشن موبایل امروزه توجه زیادی را به خود جلب کرده است که بخش جدایی‌ناپذیری از فرآیند آموزشی در آینده خواهد بود (۳۴). با توجه به اهمیت خود مراقبتی در پیشگیری و درمان پرولاپس اعضای لگن لذا باید مطالعه با بررسی تأثیر اپلیکیشن بر رفتارهای خود مراقبتی و عوامل پایبندی به رفتارهای خود مراقبتی در این افراد توسعه یابد.

### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد اپلیکیشن خود مراقبتی می‌تواند ابزاری کارآمد و در دسترس برای ارتقاء دانش در زنان مبتلا به پرولاپس اعضای لگن باشد. با توجه به اینکه مطالعات پیشین نیز ضعف آگاهی زنان و حتی برخی ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت را درباره پرولاپس اعضای لگن گزارش کرده‌اند و با در نظر گرفتن اهمیت نقش خودمراقبتی در پیشگیری و مدیریت این اختلال، یافته‌های حاضر نشان می‌دهد که اپلیکیشن‌های

## References

- Rosenman A. Chapter 23: Pelvic Floor Disorders: Pelvic Organ Prolapse, Urinary Incontinence, and Pelvic Floor Pain Syndromes. Hacker, Neville, F, Gambone, Joseph, C, Hobel & Calvin, J(Eds) Hacker & Moore's Essentials of Obstetrics and Gynecology 6th ed Elsevier co. 2016:291-303.
- Lemack GE, Anger JT. Urinary incontinence and pelvic prolapse: epidemiology and pathophysiology. Campbell-Walsh Urology. 2016;11:1743-60.
- Brito LGO, Pereira GMV, Moalli P, Shynlova O, Manonai J, Weintraub AY, et al. Age and/or postmenopausal status as risk factors for pelvic organ prolapse development: systematic review with meta-analysis. International urogynecology journal. 2022;33(1):15-29. <https://doi.org/10.1007/s00192-021-04953-1>
- Fleischer K, Thiagamoorthy G. Pelvic organ prolapse management. Post Reproductive Health. 2020;26(2):79-85. <https://doi.org/10.1177/2053369120937594>
- Rashad M, Fadel E, El-Nemer A. Women's knowledge regarding pelvic organ prolapse. Mansoura nursing journal. 2018;5(3):57-67. <https://doi.org/10.21608/mnj.2018.175839>
- Srikrishna S, Robinson D, Cardozo L, Cartwright R. Experiences and expectations of women with urogenital prolapse: a quantitative and qualitative exploration. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology. 2008;115(11):1362-8. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2008.01842.x>
- Elsayed F, Ahmed M, Gaheen M. Knowledge and Practices of women regarding risk factors of uterine prolapse. IOSR Journal of Nursing and Health Science (IOSR-JNHS). 2016;5(6):60-7.
- Kayembe AT, Ilunga BM, Muakuya JM, Muela AM, Tozin RR. Pelvic organ prolapse: a cross-sectional study during mass campaign in two hospitals in the city of Kananga in the Democratic Republic of Congo. The Pan African Medical Journal. 2024;47:52. <https://doi.org/10.11604/pamj.2024.47.52.42470>
- Adhikari D. A qualitative study on uterine prolapse and quality of life. Presented for the Bachelor's degree in Public Health Nepal Maharajgunj Medical Campus Nepal: Institute of Medicine Tribhuvan University. 2011.
- Zhang D, Wang S, Gao L, Jia Y, Wang H, Sun X, Wang J. Analysis of characteristics and quality of life of elderly women with mild to moderate urinary incontinence in community dwellings. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2022;19(9):5609. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095609>
- Lyatoshinskaya P, Gumina D, Popov A, Koch M, Haggmann M, Umek W. Knowledge of pelvic organ prolapse in patients and their information-seeking preferences: comparing Vienna and Moscow. International urogynecology journal. 2016;27:1673-80. <https://doi.org/10.1007/s00192-016-3018-4>
- Walker GJ, Gunasekera P. Pelvic organ prolapse and incontinence in developing countries: review of prevalence and risk factors. International urogynecology journal. 2011;22:127-35. <https://doi.org/10.1007/s00192-010-1215-0>
- Dwyer L, Kearney R. Conservative management of pelvic organ prolapse. Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine. 2021;31(2):35-41. <https://doi.org/10.1016/j.ogrm.2020.12.003>
- Okeahialam NA, Dworzynski K, Jacklin P, McClurg D. Prevention and non-surgical management of pelvic floor dysfunction: summary of NICE guidance. bmj. 2022;376. <https://doi.org/10.1136/bmj.n3049>
- Safdari R, Hasan Nejadasl H, Rostam Niakan-Kalhari S, Nikmanesh B. Design and evaluation of mobile based self-management system for tuberculosis. Payavard Salamat. 2018;12(3):230-8.
- Lee DD, Arya LA, Andy UU, Sammel MD, Harvie HS. Willingness of women with pelvic floor disorders to use mobile technology to communicate with their health care providers. Urogynecology. 2019;25(2):134-8. <https://doi.org/10.1097/SPV.0000000000000668>
- Fante JF, Silva TD, Mateus-Vasconcelos ECL, Ferreira CHJ, Brito LGO. Do women have adequate knowledge about pelvic floor dysfunction? A systematic review. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. 2019;41:508-19. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1695002>
- Greer JA, Xu R, Propert KJ, Arya LA. Urinary incontinence and disability in community-dwelling women: A cross-sectional study. Neurourology and urodynamics. 2015;34(6):539-43. <https://doi.org/10.1002/nau.22615>
- Karsalia M, Malik R. Evaluation of free mobile health applications for pelvic organ prolapse and urinary incontinence. The American Journal of Surgery. 2022;223(1):187-93. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2021.07.046>
- Asklund I, Samuelsson E, Hamberg K, Umeffjord G, Sjöström M. User experience of an app-based treatment for stress urinary incontinence: qualitative interview study. Journal of medical Internet research. 2019;21(3):e11296. <https://doi.org/10.2196/11296>

21. Carroll L, O'Sullivan C, Doody C, Perrotta C, Fullen B. Pelvic organ prolapse: The lived experience. *Plos one*. 2022;17(11):e0276788. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0276788>
22. Chen CCG, Cox JT, Yuan C, Thomaier L, Dutta S. Knowledge of pelvic floor disorders in women seeking primary care: a cross-sectional study. *BMC family practice*. 2019;20:1-10. <https://doi.org/10.1186/s12875-019-0958-z>
23. Asklund I, Nyström E, Sjöström M, Umefjord G, Stenlund H, Samuelsson E. Mobile app for treatment of stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Neurourology and urodynamics*. 2017;36(5):1369-76. <https://doi.org/10.1002/nau.23116>
24. Abhyankar P, Wilkinson J, Berry K, Wane S, Uny I, Aitchison P, et al. Implementing pelvic floor muscle training for women with pelvic organ prolapse: a realist evaluation of different delivery models. *BMC Health Services Research*. 2020;20:1-16. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05748-8>
25. Maxwell M, Berry K, Wane S, Hagen S, McClurg D, Duncan E, et al. Pelvic floor muscle training for women with pelvic organ prolapse: the PROPEL realist evaluation. *Health Services and Delivery Research*. 2020;8(47). <https://doi.org/10.3310/hsdr08470>
26. Abhyankar P, Uny I, Semple K, Wane S, Hagen S, Wilkinson J, et al. Women's experiences of receiving care for pelvic organ prolapse: a qualitative study. *BMC women's health*. 2019;19:1-12. <https://doi.org/10.1186/s12905-019-0741-2>
27. Saboia DM, Vasconcelos CT, Oriá MO, Vasconcelos Neto JA, Nascimento SL, Lopes LG. ContinenApp® Impact on Puerperal Women's Knowledge, Attitude and Practice: Randomized Clinical Trial. *International Urogynecology Journal*. 2024;35(8):1699-707. <https://doi.org/10.1007/s00192-024-05875-4>
28. Xu P, Wang X, Guo P, Zhang W, Mao M, Feng S. The effectiveness of eHealth interventions on female pelvic floor dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *International Urogynecology Journal*. 2022;33(12):3325-54. <https://doi.org/10.1007/s00192-022-05222-5>
29. Ptak M, Cieciewicz S, Brodowska A, Starczewski A, Nawrocka-Rutkowska J, Diaz-Mohedo E, Rotter I. The effect of pelvic floor muscles exercise on quality of life in women with stress urinary incontinence and its relationship with vaginal deliveries: a randomized trial. *BioMed research international*. 2019;2019(1):5321864. <https://doi.org/10.1155/2019/5321864>
30. Nur Farihan M, Ng BK, Phon SE, Nor Azlin MI, Nur Azurah AG, Lim PS. Prevalence, knowledge and awareness of pelvic floor disorder among pregnant women in a tertiary centre, Malaysia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(14):8314. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148314>
31. Shahrbanou Pan, Reza S, Mojgan R, Mohammad Saleh S. Conceptual model design and evaluation of preeclampsia self-care program; developed on Android. 2022.
32. Vanestanagh AK, Farshbaf-Khalili A, Esmailpour K, Jafarabadi MA, Jahdi NS. Effect of smartphone-based education on knowledge and self-care of reproductive health in married students. *Journal of Education and Health Promotion*. 2021;10(1):89. [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_548\\_20](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_548_20)
33. Jahanbakhsh, Norouzi, Jangi, Kafrani Q. Women's sexual health education application on mobile phones: Presentation of a model. *Payavard Salamat*. 2024; 18 (5): 457-67.
34. Ismail SNS, Ranga JU, Rasdi I, Rahman URA, Samah MAA. Mobile Apps Application to Improve Safety and Health Knowledge, Attitude and Practice among University Students. *Malaysian Journal of Medicine & Health Sciences*. 2018;14.