

## الزامات اطلاعاتی برنامه کاربردی خودمراقبتی پره‌اکلامپسی مبتنی بر اندروید

رضا صفدری<sup>۱</sup>، مژگان رحمانیان<sup>۲</sup>، شهربانو پهلوانی نژاد<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** پره‌اکلامپسی، یکی از جدی‌ترین موارد بارداری‌های پرخطر است که سلامت زنان در سطح جهان به خصوص در کشورهای در حال توسعه را به مخاطره می‌اندازد. پره‌اکلامپسی در ایران، با ۱۴ درصد شیوع دومین علت شایع مرگ‌ومیر مادران است. هدف از این پژوهش شناسایی الزامات اطلاعاتی برنامه کاربردی خودمراقبتی پره‌اکلامپسی مبتنی بر اندروید می‌باشد.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع توصیفی بوده و سال ۱۳۹۷ در بیمارستان امیرالمومنین (ع) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی سمنان در دو مرحله‌ی مرور منابع و نیازسنجی عناصراطلاعاتی انجام شد. در مرحله‌ی مروری، پس از مطالعه‌ی مقالات و پژوهش‌های مرتبط با موضوع مطالعه، الزامات اطلاعاتی و فاکتورهای تاثیرگذار بر شیوع و بروز پره‌اکلامپسی شناسایی و سپس نظرسنجی از پزشکان صاحب‌نظر با طراحی پرسش‌نامه‌ای پژوهشگر ساخته با پایایی ضریب آلفای کرونباخ ۹۲/۴٪ انجام شد.

**یافته‌ها:** ۶۳/۹٪ از پرسش‌شوندگان به عناصر یافته‌های دموگرافیک اهمیت زیادی اختصاص داده‌اند. ۷۵/۹٪ عناصر اطلاعاتی مطرح شده در سابقه بهداشتی را بسیار پراهمیت شناسایی کرده‌اند. ۷۷/۸۵٪ از جامعه‌ی پژوهش، عناصر بخش سبک زندگی را دارای بالاترین درجه اهمیت دانسته‌اند. عناصر بخش امکان یادآوری در برنامه ضروری تشخیص داده شد. ۳۳/۳۳٪ از پرسش‌شوندگان آموزش ورزش را در پایین‌ترین و ۴۵/۲۴٪ از آنان بالاترین درجه اهمیت دانسته و عناصر اطلاعاتی گزارش‌گیری را با اهمیت ۵ نمره دهی نموده‌اند.

**نتیجه‌گیری:** الزامات اطلاعاتی این برنامه در ۶ گروه سابقه بهداشتی، نکات آموزشی، سبک زندگی، یادآور مراجعه، گزارش‌گیری و اطلاع‌رسانی تعیین شد. این برنامه می‌تواند به مادران کمک کند تا با رعایت تغذیه مناسب و اصول درمانی بیماری خود را کنترل کنند و عوارض بیماری خود را به حداقل برسانند.

**واژه‌های کلیدی:** الزامات داده‌ای، پره‌اکلامپسی، خودمراقبتی، برنامه کاربردی

دریافت مقاله: تیر ۱۳۹۷

پذیرش مقاله: آبان ۱۳۹۷

\* نویسنده مسئول:

شهربانو پهلوانی نژاد؛

دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی  
تهران

Email :  
shpahlevany@gmail.com

۱ استاد گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲ استادیار گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۳ کارشناس ارشد فناوری اطلاعات سلامت، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

## مقدمه

خودمراقبتی به طور کلی به توانایی فرد برای مدیریت علائم، درمان، عوارض جسمی و روانی و اصلاح سبک زندگی به منظور سازگاری با بیماری ها با هدف کاهش تاثیر آن بیماری بر روند زندگی روزمره، ارتقای کیفیت زندگی، افزایش توجه به مصرف دارو، اطمینان از خواب کافی، حفظ رژیم غذایی سالم، به کارگیری استراتژی کاهش استرس، برقراری تعادل روانی به منظور کاهش وابستگی به افراد و مقابله با شرم ناشی از شرایط تعریف می شود (۱۲ و ۱۳).

امروزه با پزشکی از راه دور می توان با استفاده گوشی موبایل تست و ارزیابی بسیاری از بیماریها را انجام داد. در سالهای اخیر با پیشرفت فناوری تلفن همراه و تعامل آن با سیستم بهداشت و درمان روبه رو هستیم (۱۴).

گزارش های بسیاری از کاربرد تلفن همراه به عنوان یک ابزار ارتباطی برای ارسال و دریافت پیام های کوتاه بین بیماران و پزشکان وجود دارد. بیماران امروزه در مدیریت سلامتی خودشان با شرکت کردن در پزشکی از راه دور و با استفاده از تلفن همراه برای بهبود و کمک به مدیریت بیماریشان خود مختار شده اند (۱۵).

امروزه بیشتر افراد در جامعه دارای دستگاه موبایل هوشمند هستند و از آن برای انجام کارهای روزمره و سرگرمی و ارتباطات خود استفاده می نمایند. نرم افزار موبایل یا نرم افزار تلفن همراه، نرم افزار طراحی برای اجرا بر روی دستگاه های تلفن همراه مانند تلفن های هوشمند و تبلت است. اکثر این دستگاه ها با برنامه های مختلف همراه و با برنامه های از پیش نصب شده، مانند یک مرورگر وب، نرم افزار ایمیل، تقویم، برنامه های نقشه برداری و نرم افزار برای خرید و یا برنامه های بیشتر به فروش می رسد (۱۶).

اپلیکیشن های موبایل نرم افزارهایی هستند که روی موبایل نصب می شوند و مثل نرم افزارهای کامپیوتر خدماتی

پره اکلامپسی، یکی از جدی ترین موارد بارداری های پرخطر است که سلامت زنان را در سطح جهان به خصوص در کشورهای در حال توسعه به مخاطره می اندازد (۱ و ۲). برای مثال به ازای هر یک مورد پره اکلامپسی منجر به فوت در کشور آمریکا، پره اکلامپسی در کنیا ۴۴ مورد (۱۶٪) منجر به مرگ دیده می شود (۱). این بیماری یک سندرم خاص بارداری با میزان شیوع حدود ۷-۱۴ درصد است که یکی از سه علت اصلی مرگ زنان باردار است (۳-۱). هر ساله ۴ میلیون زن در سراسر جهان به علت عوارض بارداری، جان خود را از دست می دهند (۲) و این بیماری عوارض جبران ناپذیری برای مادر و جنین به همراه دارد (۳). پره اکلامپسی در ایران، دومین علت شایع مرگ و میر مادران است و ۱۴ درصد از موارد مرگ و میر مادران را به خود اختصاص داده است (۴). عواقب جنینی این بیماری شامل محدودیت رشد داخل رحمی (IUGR)، مرگ جنین در داخل رحم (IUFD) و زایمان زودتر از موعد و عوارض مادری از پرفشاری شدید خون، تشنج های بزرگ و صدمه به ارگان های انتهایی ناشی می شود (۶ و ۵ و ۲). علی رغم تحقیقات گسترده ای که روی عوامل ایجادکننده این بیماری صورت گرفته، کماکان اتیولوژی ناشناخته ای دارد (۵ و ۱). سن بالای مادر، چند قلویی، نولی پاریتی و دیابت حاملگی، سابقه قبلی پره اکلامپسی در مادر، سابقه خانوادگی و افزایش توده بدنی و شغل و درآمد خانواده خطر ابتلا را افزایش می دهند (۹-۶).

خودمراقبتی بیماریها در چند دهه اخیر توجه زیادی را به خود جلب کرده که مستلزم مولفه های خود مدیریتی مانند رعایت رژیم های پزشکی، فعالیت جسمی، مدیریت وزن، رژیم غذایی و رفتارهای خاص مربوط به بیماری می باشد (۱۱ و ۱۰).

جهت طراحی برنامه‌ی خودمراقبتی پره‌اکلامپسی مبتنی بر اندروید فراهم شود که در آن بیماری توسط خود فرد کنترل گردد و اطلاعات در پایگاه داده تلفن همراه بیمار ثبت شده و همراه وی باشد و در مواردی که در برنامه تعریف می‌شود هشدارها و یادآوری‌های مورد نیاز به بیمار اعلام شده و قابلیت ثبت علائمی از بیمار مانند فشارخون، وزن و ... با قابلیت رسم جداول و نمودارهای مورد نیاز جهت اطلاع به پزشکان را داشته باشد.

## روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی بود که در سال ۱۳۹۷ در بیمارستان امیرالمومنین (ع) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی سمنان در دو مرحله‌ی مرور منابع و نیازسنجی عناصر داده‌ای انجام شد. این مرکز دارای امتیاز سطح سه ارجاع مادران باردار استان و بیشترین مراجعه کننده در حیطه‌ی بارداری پرخطر بوده و شایعترین علت مرگ و میر مادران باردار در آن به علت بیماری پره‌اکلامپسی بوده است. در مرحله‌ی مروری، پس از مطالعه‌ی مقالات و پژوهش‌های مرتبط با موضوع مطالعه، الزامات داده‌ای و فاکتورهای تاثیرگذار بر شیوع و بروز این بیماری و عناصر اطلاعاتی مورد نیاز جهت آموزش مادران باردار در دو حیطه‌ی پیشگیری و مدیریت پره‌اکلامپسی و همچنین شناسایی قابلیت‌های مورد نیاز برنامه کاربردی مبتنی بر موبایل برای مادران باردار از طریق منابع کتابخانه‌ای معتبر از پایگاه‌های اطلاعاتی (شکل ۱)، مطالعه‌ی گایدلاین وزارت بهداشت و درمان ایران و مقایسه آن با گایدلاین پره‌اکلامپسی آمریکا و چند کشور اروپایی، مطالعه و مرور پرونده‌های مربوط و نظرسنجی از پزشکان صاحب نظر در این حوزه انجام و سپس با طراحی پرسش‌نامه‌ی پژوهشگر ساخته به مرحله‌ی دوم وارد شد.

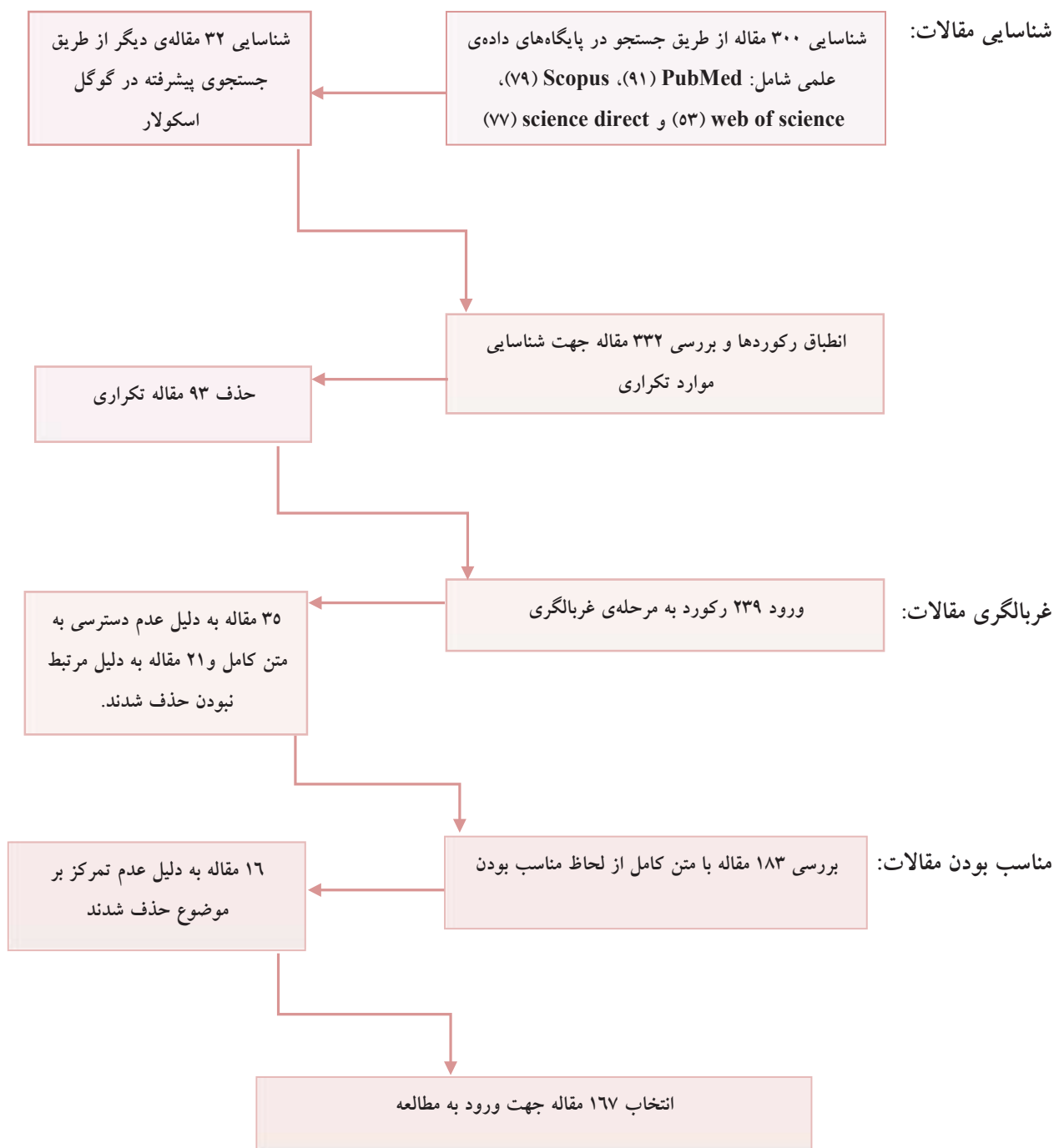
را ارائه می‌دهند، برای مثال نرم افزارهای اطلاع رسانی، اجتماعی، سرگرمی و غیره. این اپلیکیشن‌ها نیاز به کدنویسی و طراحی گرافیک دارند. همچنین وب سرویس‌هایی برای ارتباط نرم افزار با خدمات و سرویس‌های آنلاین وجود دارند که می‌توان آن‌ها را در داخل اپلیکیشن پیاده سازی کرد (۱۷).

برنامه‌ی کاربردی مبتنی بر اندروید، نرم افزاری کاربردی است که با توجه به این که پلت فرم آن برای دستگاه‌های موبایل ساخته شده است، بر روی پلت فرم اندروید اجرا می‌گردد. یک برنامه‌ی معمولی اندروید برای تبلت و یا گوشی هوشمند که سیستم عامل اندروید بر روی آنها در حال اجراست، طراحی شده است. برنامه‌های کاربردی مبتنی بر اندروید با زبان برنامه نویسی جاوا نوشته شده و از کتابخانه‌های هسته‌ای جاوا استفاده می‌کنند (۱۶).

با فراگیر شدن تلفن‌های هوشمند بیشتر نیازهایی را که قبلاً از طریق سایت‌ها تامین می‌شدند، اکنون اپلیکیشن‌های موبایل برطرف می‌سازند که یکی از دلایل عمده‌ی آن همیشه در دسترس بودن است (۱۸).

اجرای برنامه‌های خودمراقبتی، جهت توانمندسازی، ارتقای اعتماد به نفس، آموزش مهارت و تکنیک‌ها و بهبود تعامل با سیستم مراقبت سلامت برای مدیریت بهتر بیماری‌ها توصیه می‌شود (۱۱). امروزه با پیشرفت‌هایی که در فناوری اطلاعات رخ داده است، استفاده از اپلیکیشن‌های خود مراقبتی امکان رفع موانع مکانی و زمانی را برای ارائه دهندگان خدمات سلامت در جهت ارائه خدمات با کیفیت مرتفع نموده است (۱۹).

هدف از انجام این مطالعه، شناسایی الزامات داده‌ای برنامه کاربردی خودمراقبتی پره‌اکلامپسی مبتنی بر اندروید بود. در این مطالعه قصد آن داشتیم که داده‌های مورد نیاز



شکل ۱: استراتژی سرچ منابع مطالعه

را شامل می‌شد. در انتهای هر گروه از سوالات این پرسش‌نامه یک مورد باز جهت پیشنهاد سایر موارد در نظر گرفته شد. روایی پرسش‌نامه با استفاده از روش بررسی محتوا با استفاده از نظرات تیم پژوهش شامل استادان حوزه‌ی انفورماتیک، مدیریت اطلاعات سلامت و یک متخصص حوزه‌ی زنان و زایمان انجام شد. همچنین پایایی پرسش‌نامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ با  $0.92/4$  تایید شد. در مرحله‌ی نیازسنجی، پرسش‌نامه تعیین عناصر داده‌ای برنامه

در این پرسش‌نامه ضرورت و الزام وجود عناصر موردنیاز در برنامه‌ی کاربردی مشخص شد. پرسش‌نامه‌ی مذکور شامل مقدمه‌ای در ابتدا، در خصوص ضرورت مطالعه و سپس قسمت اول شامل مشخصات فردی پرسش‌شوندگان (سن، جنس، تخصص، رشته‌ی تحصیلی و سابقه‌ی کار) و قسمت دوم شامل ۶۷ سوال ۵ گزینه‌ای با امتیاز یکسان سوالات در مقیاس لیکرت برحسب‌نمره‌ی اهمیت از ۱ تا ۵ (پایین‌ترین اهمیت تا بالاترین اهمیت) و مورد ضرورت ندارد

کاربردی خودمراقبتی پره‌اکلامپسی مبتنی بر اندروید در میان پزشکان فوق تخصص، متخصص، استادان گروه زنان، دانشجویان تخصص زنان و زایمان، کارشناسان مامایی و پرسنل آزمایشگاه و دو جنین‌شناس در محیط پژوهش توزیع شد. تعداد جامعه‌ی پژوهش در این مرحله ۴۲ نفر از افراد یادشده بود که به روش سرشماری تمامی جامعه‌ی پژوهش را شامل می‌شد. جهت انجام این مرحله پژوهشگر مستقیماً به محل کار

پرسش‌شوندگان مراجعه کرده و پس از بیان توضیحات جهت تک تک افراد مذکور، پرسش‌نامه را در اختیار آنان قرار داد. داده‌های گردآوری شده از جداول موجود در پرسش‌نامه در نرم افزار اکسل تجزیه و تحلیل گردید و میانگین، ماکزیمم و مینیمم امتیازات تعیین شد و سپس مراحل بعدی جهت طراحی این برنامه صورت گرفت.

## یافته‌ها

جدول ۱: مشخصات پرسش‌شوندگان بر حسب جنسیت

| مشخصات پرسش‌شوندگان | زن    | مرد   | جمع |
|---------------------|-------|-------|-----|
| جنس                 | ۳۵    | ۷     | ۴۲  |
| میانگین به درصد     | ۸۳/۳۳ | ۱۶/۶۷ | ۱۰۰ |

همانگونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود ۸۳/۳۳٪ از پرسش‌شوندگان زن و ۱۶/۶۷٪ از آنان مرد بودند.

جدول ۲: مشخصات پرسش‌شوندگان بر حسب نوع مدرک تحصیلی

| مشخصات پرسش‌شوندگان | فوق تخصص | تخصص  | رزیدنت | فلوشیپ | دانشجو | کادر درمانی | جمع |
|---------------------|----------|-------|--------|--------|--------|-------------|-----|
| نوع مدرک تحصیلی     | ۲        | ۹     | ۱۱     | ۱      | ۵      | ۱۴          | ۴۲  |
| میانگین به درصد     | ۴/۸      | ۲۱/۴۲ | ۲۶/۲   | ۲/۳۵   | ۱۱/۹   | ۳۳/۳۳       | ۱۰۰ |

۴/۸ درصد پرسش‌شوندگان فوق تخصص، ۲۱/۴۲٪ تخصص، ۲۶/۲٪ دانشجویی تخصص زنان و زایمان (رزیدنت)، ۲/۳۵٪ فلوشیپ، ۱۱/۹٪ دانشجو و ۳۳/۳۳٪ کادر درمانی شامل پرسنل مامایی و آزمایشگاه بود.

جدول ۳: مشخصات پرسش‌شوندگان بر حسب سن

| مشخصات پرسش‌شوندگان | ۲۰-۲۵ | ۲۵-۳۰ | ۳۰-۳۵ | ۳۵-۴۰ | ۴۰-۴۵ | ۴۵-۵۰ | بالتر از ۵۰ | جمع |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-----|
| سن (تعداد)          | ۱۵    | ۹     | ۵     | ۳     | ۲     | ۳     | ۵           | ۴۲  |
| میانگین به درصد     | ۳۵/۷  | ۲۱/۴۲ | ۱۱/۹  | ۷/۱۴  | ۴/۸   | ۷/۱۴  | ۱۱/۹        | ۱۰۰ |

بیشترین تعداد پرسش‌شوندگان با ۳۵/۷٪ در گروه سنی ۲۰-۲۵ و ۱۱/۹٪ در گروه سنی بالاتر از ۵۰ سال قرارداشتند. همچنین بیشترین تعداد شرکت‌کنندگان در این مرحله از پژوهش مربوط به

مدرک تخصص زنان و زایمان با ۴۲/۸۶٪ بودند. جدول شماره ۴ با عنوان عناصر اطلاعاتی موجود در پرسش‌نامه، حاوی ۷ قسمت اصلی است که هر یک شامل زیرقسمتهایی می‌گردد.

جدول ۴: عناصر اطلاعاتی موجود در پرسش‌نامه

| نام زیرمجموعه       | عناصر اطلاعاتی   |
|---------------------|--|
| یافته‌های دموگرافیک | نام و نام خانوادگی مادر، سن مادر، وضعیت تاهل، وضعیت زندگی مشترک، وضعیت تاهل، شغل مادر، تحصیلات، گروه خونی، شغل همسر، سطح درآمد، بیمه‌ی تحت پوشش، محل سکونت، قومیت  |
| سابقه‌ی بهداشتی     | تاریخ آخرین قاعدگی، وزن مادر، قدم مادر، تعداد بارداری قبلی، فاصله بارداری قبلی، سابقه پره‌اکلامپسی، سابقه‌ی دیابت، سابقه‌ی نازایی، سابقه‌ی بارداری دوقلو، سابقه‌ی خانوادگی پره‌اکلامپسی، سابقه‌ی مرگ داخل رحمی، سابقه‌ی حاملگی خارج رحمی، سابقه‌ی سقط، بیماری‌های همراه، سابقه‌ی مصرف مکمل‌های آهن پریناتال، سابقه‌ی مول‌هیداتیفرم |



|  |                         |
|--|-------------------------|
| کنترل فشار خون، محاسبه وزن روزانه، کنترل پروتئین ادرار، استراحت و فعالیت بدنی، کنترل حرکت جنین، گوش دادن به موسیقی، سابقه‌ی مصرف دارو، سابقه‌ی مصرف مکمل، سابقه‌ی مصرف مخدر صنعتی  | سبک زندگی               |
| مصرف دارو، مراجعه به پزشک، مراجعه به سونوگرافی، مراجعه به آزمایشگاه، مراجعه جهت غربالگری   | امکان یادآوری در برنامه |
| آشنایی با بارداری (بارداری و چکاپ قبل از بارداری)، خودمراقبتی پره‌اکلامپسی (کلیات، علائم، پیشگیری، درمان، علائم هشدار و پرخطر)، توصیه‌های غذایی (هرم غذایی، بایدها و نبایدهای تغذیه در بارداری)، فعالیت (انجام فعالیت بدنی، ورزش، آگاهی فعالیت های جنسی) | نکات آموزشی             |
| Hg, proteinuria, PBS, MCH, RBC, WBC, HCT, FBS, Fibrinogen, PT, PTT, SGOT, SGPT, ESR  | آزمایش‌ها               |
| توزین روزانه، فعالیت بدنی، وضعیت فشار خون، وضعیت حرکت جنین   | گزارش‌گیری              |

دموگرافیک اختصاص دادند. ۷۵/۹٪ از پرسش‌شوندگان عناصر اطلاعاتی مطرح شده در سابقه‌ی بهداشتی را بسیار پراهمیت شناسایی کرده‌اند؛ زیرا عناصر داده‌ای پیشنهاد شده در این قسمت می‌تواند آغازی برای ایجاد پرونده الکترونیک سلامت بر روی گوشی مادر باشد تا در هر زمانی آن را به همراه داشته و یا به دیگران ارسال کند. همچنین ۷۷/۸۵٪ از جامعه‌ی پژوهش عناصر موجود در بخش سبک زندگی را به آیت‌م ۵ (بالاترین درجه‌ی اهمیت) اختصاص داده‌اند.

برنامه‌های کاربردی بررسی شده در این حوزه، فاقد آیت‌م‌های مورد نظر در این پژوهش بوده و نمی‌توانند تمامی نیازهای مادر در خصوص خودمراقبتی پره‌اکلامپسی را مرتفع سازند. تمامی (۱۰۰٪) شرکت‌کنندگان، عناصر موجود در بخش امکان یادآوری در برنامه را ضروری تشخیص داده‌اند. این بخش حاوی بخش‌های یادآور مصرف دارو و یادآور مراجعه به مطب، آزمایشگاه، سونوگرافی و غربالگری می‌باشد و علاوه بر امکان یادآوری، می‌تواند همانند پرونده سلامت حاوی نکات خاص مطرح شده در مراجعه‌ی قبلی، جهت پیگیری نیز باشد. تقریباً ۳۳/۳۳٪ از پرسش‌شوندگان آموزش ورزش را در پایین‌ترین درجه‌ی اهمیت دانسته‌اند در حالی که ۴۵/۲۴٪ از شرکت‌کنندگان آن را در بالاترین درجه‌ی اهمیت قرار داده‌اند. کما اینکه فعالیت ورزش می‌تواند با کنترل استرس مادر به پیشگیری از بروز این بیماری کمک کند. در قسمت آزمایش‌ها نیز ۱۰۰٪ شرکت‌کنندگان آزمایش‌های Hb (میزان هموگلوبین خون) و Proteinuria (میزان پروتئین ادرار) را ضروری دانسته‌اند و ۲/۳۸٪ آزمایش‌های RBC (شمارش گلبولهای قرمز) و FBS (قند خون ناشتا) را کم‌اهمیت تشخیص داده‌اند. پژوهشگر در قسمت آزمایش‌ها جهت هر آیت‌م، کلیه موارد مثبت و منفی را در نظر گرفته و بر حسب آن به کاربر هشدار و توصیه‌ی رایج می‌کند. در این میان کلیه پرسش‌شوندگان عناصر اطلاعاتی

همان‌گونه‌که در جدول مشخص است یافته‌های دموگرافیک، سابقه‌ی بهداشتی، سبک زندگی، امکان یادآوری در برنامه، نکات آموزشی، آزمایش‌ها و گزارش‌گیری که هر یک دارای زیرمجموعه‌ی وابسته هستند در پرسش‌نامه قرار داده و امتیازدهی شدند.

## بحث

پژوهش حاضر جهت شناسایی الزامات داده‌ای برنامه کاربردی خودمراقبتی پره‌اکلامپسی مبتنی بر اندروید به منظور طراحی برنامه‌ای برای ارایه راهکارهای مدیریت این بیماری توسط اپلیکیشن موبایل و دسترسی افراد باردار به آن جهت استفاده‌ی بهینه و ارتقای سطح سلامت و بهداشت آنان و در نهایت جامعه صورت گرفت. در پژوهش‌های بررسی شده کلیه ابزارهای موبایل جهت پیشگویی و تعیین شیوع پره‌اکلامپسی و برخی نیز جهت اندازه‌گیری شاخص‌های بیوفیزیکیال مادر طراحی و به کار گرفته شده بودند. ابزارهای موجود به مراکز درمانی متصل و متغیرهای فشارخون، نبض و ... بیمار دریافت و تجزیه و تحلیل می‌شد. همچنین دیگر برنامه‌های کاربردی یافت شده که جهت راهنمایی مادران باردار طراحی شده بودند، هیچ کدام خاصیت تعامل با مادر را نداشته و مادر فقط قادر به مطالعه و ملاحظه‌ی بخش‌های داخل برنامه بود. پژوهشگر در بررسی‌های خود به برنامه‌ی کاربردی خودمراقبتی پره‌اکلامپسی یا برنامه‌ی مشابهی با عناصر داده‌ای و کارکرد مشابه با برنامه کاربردی که خود قصد طراحی داشت، مواجه نشده است.

تجزیه و تحلیل‌های انجام شده بر روی پرسش‌نامه جهت نیازسنجی عناصر اطلاعاتی، حاکی از آن است که تقریباً کلیه عناصر به درستی انتخاب شده‌اند. در این میان ۶۳/۹٪ از پرسش‌شوندگان بیشترین اهمیت (نمره ۵ از ۵-۱) را به عناصر عنوان شده در یافته‌های

نژاد سیاه پوست (۵:۱) (۲۵ و ۲۴)، سابقه‌ی خانوادگی (۵:۱)، بیماری مزمن کلیوی (۲۰:۱)، هایپرنتشن مزمن (۱۰:۱)، سندرم آنتی فسفولیپید (Antiphospholipid syndrome APS) (۱۰:۱)، دیابت (۲:۱)، بارداری دو قلو (بدون این که تحت تاثیر زایگوسیتی باشد) (۴:۱) (۲۸)، شاخص توده بدنی بالا (۳:۱) (۲۸)، هموزایگوسیتی (وضعیتی است که فقط یکی از آللهای یک جفت ژن وجود داشته باشد) برای ژن آنزیم تنسینونژن (۲۰:۱) T235، هتروزایگوسیتی: وجود دو فنوتیپ با هم تفاوت (Heterozygous) برای ژن آنزیم تنسینونژن (۴:۱) T235.

خانم های باردار با پره اکلامپسی با ویژگی های شدید ممکن است از موارد زیر شکایت داشته باشند:

- سردرد: سردرد در این بیماری شدید و شایع می باشد که در CT اسکن و داپلر می توان به اطلاعات با ارزشی در این مورد دست پیدا کرد. سردرد در این بیماران ناشی از افزایش خون رسانی مغزی-عروقی می باشد که تمایل به درگیری لوب های اکسیپیتال (پس سری) دارد (۲۹).

- اختلالاتی در بینایی: تاری دید (۳۰) یا (scintillating scotomata)
- تغییراتی در وضعیت روانی (۲۹)
- ناپینایی (ممکن است قشری یا شبکیه ای باشد): این علامت در پره اکلامپسی منفرد نادر است ولی در بیش از ۱۵ درصد از زنانی که دچار می شوند، دیده می شود (۳۱). در اغلب موارد کوری مرتبط با اکلامپسی، حدت بینایی متعاقبا رو به بهبودی می رود ولی در مواردی که علت کوری انسداد شریان شبکیه باشد، بینایی ممکن است به طور دائمی از بین برود (۳۰).

- تنگی نفس
- ادم: افزایش ناگهانی ادم یا ادم در صورت
- درد اپی گاستریک یا درد در ناحیه یک چهارم فوقانی راست شکم
- ضعف: ممکن است علایمی مبنی بر آنمی همولیتیک وجود داشته باشد (۲۶).

فاکتورهای ایمنولوژیک نقش کلیدی در پره اکلامپسی ایفا می کنند. یکی از مهم ترین مولفه ها عدم تحمل مادر نسبت به آنتی ژن های پدری است. عدم انطباق ایمنی با همکاری معیوب سلول های killer (سلولهای کشنده) طبیعی رحم و آنتی ژن لکوسایت

گزارش گیری را با اهمیت ۵ نمره دهی نموده اند. در قسمت آموزش نیز کلیه پرسش شوندهگان با قرار دادن آیتم فعالیت جنسی و آموزش انجام این فعالیت حین بارداری به مادران تاکید داشتند. از نظر پرسش شوندهگان نحوه ی انجام فعالیت های جنسی به عنوان شکاف اطلاعاتی مادر باردار و پزشک محسوب شده و مادران به عناوین مختلف مانند عدم آگاهی و شرم از پرسش آن خودداری نموده و پزشکان نیز از ارایه آن به دلیل عدم آگاهی از خواست بیماران خودداری می کنند.

پره اکلامپسی فشارخون سیستولیک (SBP: Systolic Blood Pressure) بزرگتر از ۱۴۰ میلی متر جیوه یا بالاتر و یا فشارخون دیاستولیک (DBP: Diastolic Blood Pressure) بزرگتر یا برابر ۹۰ میلی متر جیوه یا بالاتر، در دو نوبت با فاصله حداقل ۴ ساعت از هم جدا در یک بیمار است که قبلا فشار خون طبیعی داشته است (۲۰ و ۲۱). این بیماری حدود ۵ تا ۸ درصد زنان حامله را درگیر می کند (۱۷ و ۱۵). تشخیص قطعی پره اکلامپسی با استفاده از متغیرهای فشار خون و وجود پروتئین در ادرار (به طور طبیعی پروتئین در ادرار دیده نمی شود) بعد از هفته ی ۲۰ حاملگی است. این اختلال در بیشتر موارد بعد از هفته ی ۳۷ حاملگی شروع می شود ولی در هر زمانی از نیمه ی دوم حاملگی و نیز در زمان زایمان و یا حتی بعد از زایمان (معمولا در ۲۴ تا ۴۸ ساعت اول بعد از زایمان) ممکن است دیده شود (۸).

پژوهش های پیشین بیانگر آن هستند که وزن کم موقع تولد، زایمان زودرس، توقف رشد داخل رحمی و مرگ داخل رحمی جنین از عوارض عمده ی این بیماری بوده و ارتباط معنی داری بین مسمومیت حاملگی با سابقه ی فشارخون بالا قبل از بارداری وجود دارد (۱۵). همچنین تفاوت معنی داری بین شیوع پره اکلامپسی در فصل زمستان و تابستان وجود داشته و شیوع پره اکلامپسی در دو انتهای سن باروری و در فصول سرد سال بیشتر و در فصول گرم سال کمتر می باشد (۲۲).

سن بالای مادر، سابقه ی چند قلو زایی و دیابت حاملگی نیز به عنوان عوامل پرخطر در پره اکلامپسی نام برده شده است (۲۳). این بیماری اغلب در زنان جوان و نولی پار (عدم وجود سابقه ی زایمان قبلی) رخ می دهد. میزان بروز پره اکلامپسی در سفیدپوستان ۵ درصد، لاتین تبارها ۹ درصد و در زنان سیاه پوست آمریکایی ۱۱ درصد بوده است (۲۵ و ۲۴). فاکتورهای خطر و نسبت احتمال آن ها به شرح زیر است (۲۶): نولپار (۳:۱) (۲۷)، افزایش سن بالای ۴۰ سال (۳:۱) (۲۸)،

انسانی جنین (HLA-C) همراه است که نتیجه‌ی آن تغییراتی شبیه به رد حاد پیوند عضو می‌باشد (۳۳ و ۳۲). پره‌اکلامپسی به طور مثبتی با بستگان نزدیک، ارتباط دارد به طوری که ۲۰ تا ۴۰ درصد دختران و ۱۱ تا ۳۷ درصد خواهران زنان مبتلا به پره‌اکلامپسی دچار این بیماری می‌شوند. مطالعات انجام شده بر روی دوقلوها نیز نشان داد که ارتباط بالایی (نزدیک به ۴۰ درصد) در آن‌ها وجود دارد (۳۴ و ۳۲).

شیوع پره‌اکلامپسی در خانم‌هایی با سابقه‌ی پره‌اکلامپسی، بارداری‌های متعدد و ابتلا به هایپرنتشن مزمن یا بیماری زمینه‌ای کلیوی بیشتر است. علاوه بر این مشاهده شده است که پره‌اکلامپسی، زایمان زودرس خود به خودی یا انحراف رشد جنین در اولین بارداری‌های تک قلو فرد را در معرض همان عوارض در بارداری دوم قرار داده است (۳۵).

در تحقیقی در دانمارک نشان داده شد که زایمان بین هفته‌های ۳۲ و ۳۶ بارداری، ریسک زایمان زودرس در بارداری دوم را از ۲/۷ تا ۱۴/۷ درصد افزایش داده است؛ همچنین ریسک بروز پره‌اکلامپسی از ۱/۱ درصد تا ۱/۸ درصد افزایش یافت. زایمان اول قبل از هفته‌ی ۲۸ بارداری ریسک زایمان زودرس در بارداری دوم را تا ۲۶ درصد و ریسک پره‌اکلامپسی را تا ۳/۲ درصد افزایش داده است. پره‌اکلامپسی در بارداری اول با زایمان در هفته‌های ۳۲ و ۳۶ بارداری ریسک پره‌اکلامپسی در بارداری دوم را از ۱۴/۱ درصد تا ۲۵/۳ درصد افزایش داد. کاهش رشد جنین نیز در بارداری اول ریسک پره‌اکلامپسی را از ۱/۱ درصد تا ۱/۸ درصد در بارداری دوم افزایش داده است (۳۶).

فاکتورهای بیماری پره‌اکلامپسی موارد شناخته شده‌ای هستند که با داشتن تاریخچه‌ی دقیقی از بیمار می‌توان به سادگی آنها را تشخیص داد. لذا با توجه به نظر تیم پرسش‌شوندگان سعی شد تا تمامی موارد مورد نیاز در پرونده سلامت شخصی بیمار در این قسمت در نظر گرفته و در برنامه گنجانده شود. در بررسی‌های انجام شده‌ی قبلی به فاکتورهای نولی پاریتی، سن مادر، BMI، سابقه‌ی پره‌اکلامپسی در خود فرد یا خویشاوندان درجه‌ی یک، نژاد سیاه‌پوست، هایپر تانسیون مزمن و استفاده از داروهای محرک تخمک‌گذاری اشاره شده است. همچنین در پژوهش دیگری علاوه بر معرفی ریسک فاکتورهای تاثیرگذار بر پره‌اکلامپسی، تاثیر وزن، قد، سن، نژاد، مصرف سیگار، سابقه‌ی قبلی پره‌اکلامپسی در مادر و بستگان به ارزش پیشگویی این بیماری در ارتقای سلامت مادر و جنین اشاره شده است. لذا

تمامی این موارد به عنوان عناصر داده‌ای در پژوهش محقق نیز مورد بررسی و در برنامه‌ی کاربردی خودمراقبتی پره‌اکلامپسی مبتنی بر اندروید مورد استفاده قرار گرفتند. در پژوهش‌های پیشین اکثراً به چند عامل درگیرکننده در بیماری پره‌اکلامپسی پرداخته شده و نسبت به بسیاری از جنبه‌های مورد نیاز غفلت صورت گرفته است. در برخی از برنامه‌های کاربردی هیچ یک از فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی مورد نیاز جهت کنترل این بیماری در آن منظور نشده بودند. در بررسی اپلیکیشن‌های موجود در سایت‌های اینترنتی و مجموعه App Store، اپلیکیشن‌هایی مشاهده شد که در خصوص فیزیولوژی بارداری، پره‌اکلامپسی و تاریخچه و اتیولوژی آن دارای بخش‌هایی بود. همچنین ریسک فاکتورهای این بیماری نیز در آن‌ها مطرح شده بودند. ولی برنامه‌های مذکور به زبان انگلیسی بوده که برای بسیاری از مادران باردار ایرانی غیرقابل درک و استفاده هستند.

در شناسایی عناصر اطلاعاتی جهت ایجاد این برنامه کاربردی، علاوه بر پرداختن به نظرات پژوهشگران پیشین، بسیاری از موارد ناگفته در اپلیکیشن‌های قبلی نیز مدنظر قرار گرفته و توسط تیم پژوهش و پرسش‌شوندگان تایید شدند تا در برنامه استقرار داده شوند. بسیاری از نرم‌افزارهای مبتنی بر موبایل به دلیل اینکه کار با آنها سخت و گیج‌کننده است؛ لذا ممکن است کاربران نهایی آنها خصوصاً کاربرانی با سطح سواد و آگاهی پایین در استفاده از این نرم‌افزارها با مشکل مواجه شده و نتیجه‌ی دلخواه ایجادکننده برنامه از آن حاصل نشود. پژوهشگران تمامی سعی و تلاش خود را نموده‌اند تا بتوانند با بیان ساده و قابل فهم نیازهای پایه مادران در خصوص بیماری پره‌اکلامپسی را در برنامه کاربردی قرار داده و آنان را ترغیب نمایند تا از این اپلیکیشن جهت خودمراقبتی بیماری خود استفاده کنند.

## نتیجه‌گیری

در مطالعاتی که در بررسی فراوانی اختلالات افزایش فشارخون در بارداری صورت گرفته نتایج آماری نسبتاً متفاوتی گزارش شده است که احتمالاً تحت تأثیر اختلافات جغرافیایی و فرهنگی و اشکالات تکنیکی در اندازه‌گیری فشارخون بوده است، در ضمن با وجود چند دهه تحقیق گسترده هنوز چگونگی آغاز یا تشدید هایپر تانسیون در اثر حاملگی حل نشده باقی مانده است و اختلالات افزایش فشارخون هنوز مهمترین مشکل حل نشده در رشته‌ی طب مامایی است.

پراهمیت و یا فاقد ارزش به خصوص از نظر علمی نماید. مقایسه انجام شده در بخش مطالعات مروری و نیازسنجی عناصر اطلاعاتی در این مطالعه با پژوهش های پیشین، نشانگر انتخاب درست و مناسب عناصر اطلاعاتی جهت درج در برنامه کاربردی خودمراقبتی پره اکلامپسی مبتنی بر اندروید می باشد.

پژوهشگر پیشنهاد می کند در بررسی های آتی نیازسنجی از پزشکان متخصص زنان و زایمان در حوزه ی سایر بیماری های مادر و مخاطرات آن ها در دوران بارداری، نیازسنجی از پزشکان در خصوص بیماری های وراثتی، نیازسنجی از مادران باردار بر اساس نوع مسایل مواجهه شده در بارداری قبلی و نیازسنجی از پزشکان در خصوص ایجاد رجیستری پره اکلامپسی انجام شود.

## تشکر و قدردانی

پژوهشگر بر خود لازم می داند از پزشکان، دانشجویان تخصص، کادر مامایی و پرسنل آزمایشگاه مرکز درمانی، آموزشی و پژوهشی امیرالمومنین (ع) سمنان به پاس همکاری صمیمانه و شکیبایی در تکمیل پرسش نامه ها قدردانی و تشکر نماید.

این مقاله بخشی از پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد در رشته فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران با شناسه اخلاق ۱۳۹۷.۰۶۹ IR.TUMS.SPH.REC با شماره پایان نامه ۲۸۰/۳/ف/۹۸ است.

خودمراقبتی بیماری ها در چند دهه اخیر توجه زیادی را به خود جلب کرده که مستلزم مولفه های خودمدیریتی مانند رعایت رژیم های پزشکی، فعالیت جسمی، مدیریت وزن، رژیم غذایی و رفتارهای خاص مربوط به بیماری است. خودمراقبتی توانایی فرد در ارتباط با خانواده، اجتماع و ارایه دهندگان خدمات مراقبت و سلامت برای مدیریت نشانه ها، روشهای درمانی، تغییرات سبک زندگی و نیز مدیریت عواقب فرهنگی، روانی و اجتماعی وضعیت سلامت خود می باشد. به بیان دیگر خود مراقبتی عبارت است از استراتژی هایی که فرد برای کنترل بیماری، ارتقای سلامت و خوب زندگی کردن با بیماری به کار می برد. پیشگیری از تشدید پره اکلامپسی و گسترش عوارض ناشی از آن می تواند علاوه بر ارتقای سلامت مادر، از مرگ و میر و بروز عوارض در جنین نیز پیشگیری کند. امروزه بیشتر افراد در جامعه دارای دستگاه موبایل هوشمند می باشند و از آن برای انجام کارهای روزمره و سرگرمی و ارتباطات خود استفاده می نمایند. با فراگیر شدن تلفن های هوشمند بازدیدهای سایت ها کاهش یافته و بیشتر نیازهایی که قبلا از طریق سایت ها تامین می شدند را اکنون اپلیکیشن های موبایل برطرف می سازند که یکی از دلایل عمده ی آن همیشه در دسترس بودن است. استفاده از اپلیکیشن های خود مراقبتی امکان رفع موانع مکانی و زمانی را برای ارایه دهندگان خدمات سلامت در جهت ارایه خدمات با کیفیت مرتفع نموده است. شناسایی دقیق عناصر اطلاعاتی اولین مرحله در ایجاد یک برنامه ی کاربردی است که می تواند کاربرد آن را

## منابع

- Muchemi OM & Gichogo AW. Maternal mortality in central province, Kenya, 2009-2010. The Pan African Medical Journal 2014; 17(1): 201.
- Sharemi SH, Milani F, Zahiri Z, Zendedel M, Salamat F, Rafipour B, et al. Comparison of Pre-eclampsia risk factors regarding to its severity in pregnant women referred to Alzahra hospital of Rasht. The Iranian Journal of Obstetric, Gynecology and Infertility 2013; 16(69): 1-8.
- Hinton L, Tucker KL, Greenfield SM, Hodgkinson JA, Mackillop L, McCourt C, et al. Blood pressure self-monitoring in pregnancy (BuMP) feasibility study; A qualitative analysis of women's experiences of self-monitoring. Bio Medical Central Pregnancy and Childbirth 2017; 17(1): 427.
- Williams B, Poulter NR, Brown MJ, Davis M, McInnes GT, Potter JF, et al. Guidelines for management of hypertension: Report of the fourth working party of the British hypertension society, 2004-BHS IV. Journal of Human Hypertension 2004; 18(3): 139-85.
- Williams PJ & Morgan L. The role of genetics in Pre-eclampsia and potential pharmacogenomic interventions. Pharmacogenomics and Personalized Medicine 2012; 5(1): 37-51.

6. Duckitt K & Harrington D. Risk factors for Pre-eclampsia at antenatal booking: Systematic review of controlled studies. *BMJ* 2005; 330(7491): 656.
7. Malapati R, Vuong YN & Nguyen TM. Reporting cervical effacement as a percentage: How accurate is it? *Open Journal of Obstetric and Gynecology* 2013; 3(7): 569-72.
8. Dawson LM, Parfrey PS, Hefferton D, Dicks EL, Cooper MJ, Young D, et al. Familial risk of Preeclampsia in Newfoundland: A population-based study. *Journal of the American Society of Nephrology* 2002; 13(7): 1901-6.
9. Gholami R & Nahidi F. Investigation of relationship between husband's occupation and Preeclampsia in pregnant women admitted to selected hospitals in Tehran, 2011. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences* 2014; 20(4): 479-86[Article in Persian].
10. Holman H & Lorig K. Patient self-management: A key to effectiveness and efficiency in care of chronic disease. *Public Health Reports* 2004; 119(3): 239-43.
11. Jaglal SB, Guilcher SJ, Hawker G, Lou W, Salbach NM, Manno M, et al. Impact of a chronic disease self-management program on health care utilization in rural communities: A retrospective cohort study using linked administrative data. *BioMed Central Health Services Research* 2014; 14(1): 198.
12. Bautista RE, Shoraka AR & Shapovalov D. Factors associated with superior self-management skills among individuals with epilepsy. *Epilepsy & Behaviour* 2014; 41(1): 221-6.
13. Escoffery C, Bamps Y, LaFrance WCJR, Stoll S, Shegog R, Buelow J, et al. Factor analyses of an Adult Epilepsy Self-Management Measurement Instrument (AESMMI). *Epilepsy & Behaviour* 2015; 50(1): 184-9.
14. Ngamvithayapong J, Winkvist A & Diwan V. High AIDS awareness may cause tuberculosis patient delay: Results from an HIV epidemic area, Thailand. *AIDS* 2000; 14(10): 1413-9.
15. Allahyari E, Rahimi foroshani A, Zeraati H, Mohammad K & Taghizade Z. Predictive model for the diagnosis of Preeclampsia. *Quarterly Journal of Reproduction and Infertility* 2010; 10(4): 261-7.
16. Kartikadarma E, Listyorini T & Rahim R. An android mobile RC4 simulation for education. *World Transaction on Engineering and Technology Education* 2018; 16(1): 75-9.
17. Salari R, Langarizadeh M, Bahaaddin Beigi K, Akramizadeh A & Kashanian M. Detecting of Preeclampsia by expert system: A case study in Tehran university of medical sciences hospitals. *Journal of Payavard Salamat* 2016; 9(6): 556-65[Article in Persian].
18. Vahed A, Kordi M, Rezaeitlab F, Mazlom R, Lotfalizadeh M & Asgharipour N. Relationship between Pre-eclampsia and restless legs syndrome: A case-control study. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences* 2016; 26(136): 26-35[Article in Persian].
19. Turner-McGrievy GM, Beets MW, Moore JB, Kaczynski AT, Barr-Anderson DJ & Tate DF. Comparison of traditional versus mobile app self-monitoring of physical activity and dietary intake among overweight adults participating in an mHealth weight loss program. *Journal of American Medical Informatics Association* 2013; 20(3): 513-8.
20. Yousefzade Asmardi F. Prevalence and predisposing factors of Preeclampsia in patients referring to 17 Shahrivar Moghan hospital. Available at: <https://eprints.arums.ac.ir/384/>. 2003.
21. Parikh NI & Gonzalez J. Preeclampsia and hypertension: Courting a long while: Time to make it official. *Journal of The American Medical Association Internal Medicine* 2017; 177(7): 917-8.
22. Lotfalizadeh M & Khoshsima M. Relationship between maternal age and season with preeclampsia in the patients admitted in gynecology ward of Imam-Reza hospital during 3 years (2001-2004). *The Iranian Journal of Gynecology and Infertility* 2016; 19(8): 1-5[Article in Persian].
23. Lanssens D, Vandenberk T, Smeets CJ, De Cannière H, Molenberghs G, Van Moerbeke A, et al. Remote monitoring of hypertension diseases in pregnancy: A pilot study. *JMIR mHealth and uHealth* 2017; 5(3): e25.
24. Myatt L, Clifton RG, Roberts JM, Spong CY, Hauth JC, Varner MW, et al. The utility of uterine artery Doppler velocimetry in prediction of Preeclampsia in a low-risk population. *Obstetric and Gynecology* 2012; 120(4): 815-22.

25. Myatt L, Clifton RG, Roberts JM, Spong CY, Hauth JC, Varner MW, et al. First-trimester prediction of Preeclampsia in low-risk nulliparous women. *Obstetric and Gynecology* 2012; 119(6): 1234-42.
26. ACOG Committee on Obstetric Practice. Diagnosis and management of Preeclampsia and Eclampsia. *International Journal of Gynaecology and Obstetric* 2002; 77(1): 67-75.
27. Abalos E, Cuesta C, Grosso AL, Chou D & Say L. Global and regional estimates of Preeclampsia and Eclampsia: A systematic review. *European Journal of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Biology* 2013; 170(1): 1-7.
28. Scholten RR, Hopman MT, Sweep FC, Van de Vlugt MJ, Van Dijk AP, Oyen WJ, et al. Co-occurrence of cardiovascular and prothrombotic risk factors in women with a history of Preeclampsia. *Obstetric and Gynecology* 2013; 121(1): 97-105.
29. Zwart JJ, Richters A, Öry F, De Vries JI, Bloemenkamp KW & van Roosmalen J. Eclampsia in the Netherlands. *Obstetric Gynecology* 2008; 112(4): 820-7.
30. Roos NM, Wiegman MJ, Jansonius NM & Zeeman GG. Visual disturbances in (pre) Eclampsia. *Obstetric and Gynecology Survey* 2012; 67(4): 242-50.
31. Meldrum BS. Implications for neuroprotective treatments. *Progress in Brain Research* 2002; 135(1): 487-95.
32. Sulistyawati S, Trimulya DM, Respati SH & Soetrisno S. The role of HLAC and NK cells in fetal growth. *Restriction Indonesian Journal of Obstetrics and Gynecology* 2017; 5(3): 142- 8 .
33. Nápoles Méndez D. Updating on the pathophysiological bases of Preeclampsia. *MediSan* 2015; 19(08): 1020-42.
34. Brown MA, Magee LA, Kenny LC, Karumanchi SA, McCarthy FP, Saito S, et al. Hypertensive disorders of pregnancy: ISSHP classification, diagnosis, and management recommendations for international practice. *Hypertension* 2018; 72(1): 24-43.
35. Valino N, Giunta G, Gallo DM, Akolekar R & Nicolaides KH. Biophysical and biochemical markers at 30-34 weeks' gestation in the prediction of adverse perinatal outcome. *Ultrasound in Obstetric Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 2016; 47(2):194-202.
36. Lykke JA, Paidas MJ & Langhoff-Roos J. Recurring complications in second pregnancy. *Obstetric and Gynecology* 2009; 113(6): 1217-24.

# Identification of Information Elements for Preeclampsia Android-Based Self-Management Application

Reza Safdari<sup>1</sup> (Ph.D.) - Mozghan Rahmanian<sup>2</sup> (Ph.D.) - Shahrbanoo  
Pahlevany Nejad<sup>3</sup> (M.S.)

1 Professor, Health Information Management Department, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 Assistant Professor, Obstetrics and Gynecology Department, School of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

3 Master of Science in Health Information Technology, Health Information Management Department, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

## Abstract

Received: Jun 2018

Accepted: Oct 2018

**Background and Aim:** Preeclampsia is one of the most prominent cases of pregnancy related diseases that threatens health at global level, especially in developing countries. In Iran, with 14% of outbreak, it is the second most common cause of maternal mortality. The main goal of this study was to identify the information requirements of the Android-based preeclampsia self-Management application.

**Materials & Methods:** This was a descriptive study that was done in 2018 in Amir\_Almomenin Hospital affiliated to Semnan University of Medical Sciences in two stages of reviewing the sources and the need for data elements. In the review phase, after studying the articles and study, the data requirements and factors which affecting the prevalence of preeclampsia were identified and a survey of qualified physicians was done by designing a researcher-made questionnaire.

**Results:** This research results indicate that 63.9% of the respondents assigned to the elements mentioned in the demographic findings. 75.9% of them identified health information elements as very important. Also, 77.85% of the research community considered the elements in the lifestyle sector to be of the highest importance. All participants recognized that reminder in the program was necessary. Approximately 33.33% of them reconsidered sport education to be at the lowest level, while 45.24% rated it as being of the highest importance.

**Conclusion:** The information requirements of this program were determined in 6 groups of health history, educational tips, lifestyle, referral alarms, and reporting. This program can help pregnant mothers with preeclampsia to control their disease to minimize complications by observing proper nutrition and principles of treatment.

**Keywords:** Data Requirements, Preeclampsia, Self-Care, Application

\* Corresponding Author:  
Pahlevany Nejad SH

Email:  
shpahlevany@gmail.com