

## Requirements of self-management applications for patients with colorectal cancer

Abbas Sheikhtaheri <sup>1</sup> , Hosna Salmani <sup>2</sup> , Azin Nahvijou <sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Associate Professor, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

<sup>2</sup> M.Sc., Student, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

<sup>3</sup> Assistant Professor, Cancer Research Center of Cancer Institute of Iran, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

### ARTICLE INFO

Corresponding Author:  
**Hosna Salmani**  
e-mail addresses:  
**salmani.h@iums.ac.ir**

Received: 23/Jan/2021  
Modified: 07/March/2021  
Accepted: 17/March/2021  
Available online: 26/May/2021

#### Keywords:

Colorectal Neoplasm  
Needs Assessment  
Application Requirements  
Self-management

### ABSTRACT

**Introduction:** Patients with colorectal cancer experience disabilities and complications that lead to reduced quality of life. To reduce the symptoms and complications of the disease, reduce the costs, and increase the quality of life, patients should manage and control their disease. The aim of this study was to identify the requirements of a mobile-based application for self-management of patients with colorectal cancer.

**Methods:** The present descriptive-applied research was conducted from 2020 to 2021. The requirements of the colorectal cancer application (including educational content, data elements, and capabilities) were assessed using needs assessments from patients, physicians, and nurses. The questionnaire was distributed among 114 people at the Cancer Institute and Firouzgar Hospital in Tehran. The obtained data (88 cases) were analyzed using the SPSS software, and the required components were identified.

**Results:** Except the need for training for fatigue, other educational needs were considered necessary. In terms of essential data elements and according to the perspective of the patients, physicians, and nurses, the clinical data were more important than the demographic data. In addition, out of 79 features in 10 categories including drug management, nutrition and diet management, pain management, fatigue management, stress reduction and control, anxiety and depression, sleep management, exercise and physical activity, smoking and alcohol cessation, communication, and ancillary tools of a self-management application, 39 features were considered necessary.

**Conclusion:** Applying the requirements mentioned in the present study can improve the self-management of the patients with colorectal cancer. The features provided can be used as a model for designing software, systems, or applications.

## مقاله اطلیل

## الزامات برنامه های کاربردی خودمدیریتی بیماران مبتلا به سرطان روده بزرگ

عباس شیخ طاهری<sup>۱</sup>، حسنا سلمانی<sup>۲\*</sup>، آذین نحوی جو<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>دانشیار، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران.  
<sup>۲</sup>دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران.  
<sup>۳</sup>استادیار، مرکز تحقیقات سرطان انستیتو کانسر ایران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران.

## اطلاعات مقاله

## چکیده

نویسنده مسئول:

حسنا سلمانی

رایانامه:

salmani.h@iums.ac.ir

وصول مقاله: ۹۹/۱۱/۰۴

اصلاح نهایی: ۹۹/۱۲/۱۷

پذیرش نهایی: ۹۹/۱۲/۲۷

انتشار آنلاین: ۱۴۰۰/۰۳/۰۵

## واژه‌های کلیدی:

سرطان روده بزرگ

نیازسنجی

الزامات برنامه‌های کاربردی

خودمدیریتی

**مقدمه:** بیماران مبتلا به سرطان روده بزرگ، ناتوانی‌ها و عوارضی را تجربه می‌کنند که منجر به کاهش کیفیت زندگی می‌شود. به منظور کاهش علائم و عوارض بیماری، کاهش هزینه‌ها و افزایش کیفیت زندگی، بیماران باید آگاهی خود را نسبت به بیماری افزایش داده و بیماری را مدیریت و کنترل نمایند. هدف این مطالعه شناسایی الزامات برنامه های کاربردی برای خودمدیریتی بیماران مبتلا به سرطان روده بزرگ بود.

**روش‌ها:** این پژوهش از نوع کاربردی بود که با روش توصیفی در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ انجام شد. الزامات برنامه های کاربردی سرطان روده بزرگ شامل محتوای آموزشی، عناصر داده‌ها و قابلیت‌ها بود که نیازسنجی از بیماران، پزشکان و پرستاران انجام شد. پرسشنامه‌ها بین ۱۱۴ نفر در انستیتو کانسر و بیمارستان فیروزگر تهران توزیع شد. داده‌های به دست آمده (۸۸ مورد) با استفاده از نرم‌افزار SPSS تحلیل و مؤلفه‌های ضروری شناسایی شدند.

**یافته‌ها:** یافته‌های این مطالعه نشان داد به جز نیاز به آموزش در زمینه خستگی، سایر نیازهای آموزشی ضروری قلمداد شدند. در قسمت عناصر داده ضروری، داده بالینی نسبت به داده جمعیت شناختی از دیدگاه بیماران، پزشکان و پرستاران ضروری‌تر تشخیص داده شد. در نهایت، از ۷۹ قابلیت مورد سؤال، ۳۹ قابلیت در ۱۰ حیطه مدیریت مصرف دارو، تغذیه و رژیم غذایی، درد، خستگی، کاهش و کنترل استرس، اضطراب و افسردگی، خواب، ورزش و فعالیت بدنی، ترک سیگار و الکل، برقراری ارتباط و ابزارهای جانبی ضروری تشخیص داده شد.

**نتیجه‌گیری:** به کارگیری الزامات موجود در مطالعه حاضر می‌تواند خودمدیریتی بیماران مبتلا به سرطان روده بزرگ را بهبود بخشد. مؤلفه‌های ارائه شده می‌توانند به‌عنوان الگویی برای طراحی نرم‌افزار، سیستم یا برنامه کاربردی در دسترس کاربران قرار گیرد.

دارند و خودمدیریتی را به خوبی انجام نمی‌دهند [۷، ۸]؛ در این راستا کیم و همکاران [۹] برنامه‌ی کاربردی آموزشی را برای بیماران مبتلابه سرطان روده بزرگ پس از عمل جراحی معرفی و ارزیابی کرده‌اند که بیشتر بر جنبه‌های روان‌شناختی و حمایت از بیماران برای کاهش افسردگی و اضطراب تأکید کرده‌اند. همچنین، اونیل و همکاران [۱۰] به برنامه‌های کاربردی سرطان روده بزرگ توجه کرده‌اند که بیشتر محتوای این برنامه‌های کاربردی در زمینه آموزش بوده است. مراقبت مؤثر در حوزه سرطان روده بزرگ نتیجه مشارکت بین بیمار و ارائه‌دهندگان خدمات سلامت است. [۱۱] بیماران ممکن است نیاز به آموزش‌هایی داشته باشند و یا علاقه‌مند به مشارکت در درمان خود داشته باشند. بنابراین، ضروری است برنامه‌ای جهت افزایش اطلاعات و خودمدیریتی بیماران تهیه گردد تا فرایند مراقبت بیماران را تسهیل نماید. [۹، ۱۲، ۱۳] خودمدیریتی در بیماری سرطان روده بزرگ یکی از روش‌های درمانی مؤثر برای بیماران است که می‌تواند موجب مشارکت و انگیزه بیماران در امر درمان می‌شود. [۱۴، ۱۵] مطالعات با محوریت تأکید بر رژیم غذایی، سلامت روان، استرس و اضطراب، آموزش، روش‌های آرام‌سازی، فعالیت‌های بدنی، مدیریت درد، خستگی و خواب، کاهش مصرف الکل و سیگار و پایداری دارویی انجام شده است. همچنین، بیماران برای پایش در منزل نیاز به آموزش، راهنمایی، نظارت و یا مشاوره دارند. [۱۵-۱۸] علاوه بر این، به دلیل پیچیدگی‌های مراحل درمانی در بیماران مبتلابه سرطان روده بزرگ، نیاز است که بیماران آموزش ببینند تا بتوانند با مسائلی نظیر مشکلات فیزیکی، روانی و اجتماعی مقابله کنند. [۱۳] امروزه شواهد امیدوارکننده‌ای از نقش به-کارگیری مداخلات مبتنی بر فن‌آوری‌های تلفن همراه در حوزه مراقبت سلامت به‌دست آمده است. به‌طوری‌که فناوری‌های تلفن همراه می‌توانند با پایش علائم بیماری و با استفاده از برنامه‌های کاربردی از بیماران مبتلابه سرطان حمایت کنند. [۱۹] با این حال، قبل از طراحی برنامه کاربردی لازم است نیازهای بیماران به‌خوبی شناسایی شود تا بیماران بتوانند از برنامه طراحی شده استفاده کنند؛ این امر سبب

سرطان روده بزرگ یا کولورکتال، بیماری است که با رشد غیرطبیعی سلول‌ها در روده بزرگ یا راست‌روده اتفاق می‌افتد. [۱] این سرطان سومین شایع در جهان بوده و با توجه به آمار سازمان جهانی بهداشت (World Health Organization) دومین عامل مرگ‌ومیر در سال ۲۰۲۰ میلادی است. در ایران این نوع سرطان به عنوان سومین سرطان شایع محسوب می‌شود که در مردان جزو چهارمین و در زنان دومین رتبه را به خود اختصاص داده است. [۲] این در حالی است که پیش‌بینی شده سرطان روده بزرگ به ۱/۳۶ میلیون نفر در سراسر جهان آسیب خواهد رساند که تقریباً ۱۰ درصد از کل سرطان‌ها را دربرمی‌گیرد و دومین علت مرگ‌ومیر ناشی از سرطان در اروپا و آمریکا است. [۳] مهم‌ترین عوامل خطر سرطان روده بزرگ می‌توان به الگوهای رفتاری و سبک زندگی (کمبود فعالیت بدنی، چاقی، رژیم غذایی نامناسب مانند رژیم غذایی کم فیبر با چربی بالا، مصرف گوشت قرمز و گوشت فرآوری شده)، نداشتن خواب کافی، مصرف مشروبات الکلی و سیگار، ژنتیک، سوابق خانوادگی (پولیپوز (Polyposis) و کولون ارثی غیر پولیپی یا سندرم لینچ (Hereditary Nonpolyposis Colorectal Cancer))، سوابق فردی به بیماری‌هایی مثل پولیپ (Polyps) و بیماری التهاب روده‌ها (Inflammatory Bowel Disease)، افزایش سن، جنسیت و عوامل اقتصادی اجتماعی اشاره کرد. با مدیریت و کنترل عوامل خطر، بیماری سرطان روده بزرگ قابل پیشگیری است؛ بنابراین، افراد مبتلا و یا در معرض خطر، نیاز به تشخیص و مدیریت زودهنگام دارند. [۴-۶] بسیاری از افراد مبتلابه سرطان، مدیریت مشکلات مربوط به این بیماری و درمان را به‌عنوان بخشی از زندگی خود می‌دانند. علاوه بر این، بیماران علاقه‌مند هستند که نقش فعالی در مدیریت و پیگیری بیماری خود داشته باشند؛ اما تنها تعداد کمی از آن‌ها در خصوص مدیریت و مواجهه با مشکلات این بیماری اطلاع دارند. با توجه به این که بیماران مبتلابه سرطان آگاهی کمتری

شیمی درمانی و جراحی و از طریق سرشماری در اختیار پزشکان متخصص و فوق تخصص در رشته های خون و سرطان، جراح، رادیوانکولوژی (پرتودرمانی) و پرستاران بخش سرطان انستیتو کانسر و بیمارستان فیروزگر قرار گرفت. ۱۱۴ پرسشنامه توزیع و ۸۸ پرسشنامه تکمیل شد (۳۹ پرسشنامه با درصد پاسخگویی ۷۸ درصد از بیماران، ۳۳ پرسشنامه با درصد پاسخگویی ۸۶/۸ درصد از پرستاران، ۱۶ پرسشنامه با درصد پاسخگویی ۶۱/۵ درصد از پزشکان). در نهایت، توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار داده های به دست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ تحلیل شد. در صورتی که هر یک از مؤلفه های خودمدیریتی میانگین بالای ۳/۷۵ را به دست آوردند، به عنوان مؤلفه های ضروری برای برنامه کاربردی خودمدیریتی سرطان روده بزرگ پیشنهاد شد.

#### نتیجه گیری

بیشتر بیماران مربوط به گروه سنی ۶۶ سال و بالاتر (۲۳/۱ درصد) با میانگین سنی  $55/2 \pm 14/15$  سال بود. ۷۹/۴ درصد افراد متأهل بودند و ۲۳/۱ درصد دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. همچنین، ۴۸/۷ درصد آن ها کمتر از یک سال به سرطان روده بزرگ مبتلا بوده اند و میانگین مدت ابتلا افراد  $17/2 \pm 18/79$  ماه بود. تمامی افراد در یک سال گذشته بستری شده بودند. همچنین، برای ۸۴/۶ درصد از بیماران عمل جراحی سرطان روده بزرگ انجام شد. بیشترین نوع سرطان تحت درمان شیمی درمانی، رادیوتراپی، جراحی، کولوستومی و استومی قرار گرفتند. میانگین سنی پزشکان متخصص  $45/3 \pm 7/95$  سال و پرستاران  $37/1 \pm 8/15$  سال بود. پزشکان بین شش تا ده سال سابقه کار داشتند و میانگین سابقه کار آن ها  $14/0 \pm 7/12$  سال بود. همچنین، بیشتر پرستاران بین ۱۶ تا ۲۰ سال ( $42/4$  درصد) سابقه کار داشتند و میانگین سابقه کار آن ها  $14/7 \pm 6/85$  سال بود.

افزایش کیفیت زندگی بیماران و بهبود خودمدیریتی می شود. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف شناسایی الزامات برنامه کاربردی مبتنی بر تلفن همراه برای خودمدیریتی بیماران مبتلا به سرطان روده بزرگ انجام شده است.

#### روش پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی بود که با روش کمی-توصیفی در سال ۱۳۹۸ تا ۱۳۹۹ انجام شد. ابزار گردآوری داده در این مطالعه پرسشنامه بود که جهت تعیین نیازهای آموزشی، عناصر داده و قابلیت های مورد نیاز بر اساس مرکز کنترل بیماری های آمریکا، [۲۰] آژانس بین المللی تحقیقات سرطان، [۲] انجمن سرطان آمریکا، [۲۱] مرور متون و برنامه های کاربردی موجود در خصوص سرطان روده بزرگ طراحی گردید. [۲۵-۲۲، ۱۷، ۱۶، ۴] این پرسشنامه برای سه گروه پزشک، پرستار و بیمار به صورت یکسان در نظر گرفته شد و در چهار بخش اطلاعات جمعیت شناختی مشارکت کنندگان، نیازهای آموزشی (۱۸ سؤال)، عناصر داده (دو حیطه جمعیت شناختی (نه سؤال) و بالینی (نه سؤال)) و قابلیت های مورد نیاز برنامه کاربردی (۱۰ حیطه (۷۹ سؤال) شامل مدیریت مصرف دارو، مدیریت تغذیه و رژیم غذایی، مدیریت درد، خستگی، کاهش و کنترل استرس، اضطراب و افسردگی، خواب، ورزش و فعالیت بدنی، ترک سیگار و الکل، برقراری ارتباط و ابزارهای جانبی) بود که بر اساس مقیاس پنج گزینه ای لیکرت (از خیلی ضروری تا غیر ضروری) تنظیم شد. بررسی روایی ابزار با استفاده از نظر پزشکان متخصص سرطان و پرستاران شاغل در بخش سرطان (پنج نفر) و بیماران (چهار نفر) انجام گرفت و بر اساس نظر آن ها اصلاحاتی در محتوا اعمال شد. برای بررسی پایایی، با استفاده از نسخه ۲۶ نرم افزار SPSS ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه محاسبه شد. ضریب آلفای کرونباخ ۸۰ درصد برای قسمت نیازهای آموزشی، ۷۷ درصد برای قسمت عناصر داده ضروری و ۹۷ درصد برای قابلیت های برنامه کاربردی بود. پرسشنامه ها به صورت حضوری با روش نمونه گیری در دسترس در اختیار بیماران مراجعه کننده در بخش های

### نیازهای آموزشی

قلمداد شدند. بنابراین، در زمینه نیازهای آموزش، بیشترین میانگین مربوط به مؤلفه علائم کلی بیماری (۴/۳) و کمترین میانگین مربوط به مؤلفه خستگی (۳/۶) بود (جدول یک).

از دیدگاه بیماران، پزشکان و پرستاران، تمامی مؤلفه‌های آموزشی به‌جز نیاز به آموزش در مواقع خستگی ضروری

جدول ۱: نیازهای آموزشی برای برنامه کاربردی خودمدیریتی بیماران مبتلابه سرطان روده بزرگ

مؤلفه	میانگین و انحراف معیار		
	بیماران	پزشکان	پرستاران
آناتومی و عملکرد روده بزرگ	۴/۲±۰/۹۳	۳/۲±۱/۲۸	۳/۷±۱/۲۳
مفهوم سرطان روده بزرگ	۴/۱±۰/۹۶	۴/۵±۰/۵۱	۴/۰±۱/۱۴
علائم کلی بیماری	۴/۱±۰/۹۴	۴/۸±۰/۳۴	۴/۲±۱/۰۶
عوامل خطر بیماری	۴/۲±۱/۰۴	۴/۱±۱/۳۲	۴/۰±۱/۱۰
مکان‌های احتمالی در خصوص متاستاز سرطان	۴/۱±۰/۹۹	۳/۴±۱/۳۶	۳/۷±۱/۱۱
راه‌های تشخیص بیماری	۴/۲±۰/۹۰	۴/۱±۰/۹۵	۳/۸±۱/۲۴
روش‌های درمانی بیماری	۴/۴±۰/۷۲	۳/۴±۱/۳۶	۳/۹±۱/۱۳
عوارض درمان	۴/۳±۰/۷۶	۴/۲±۱/۱۸	۳/۹±۱/۱۹
اختلالات افسردگی، استرس و اضطراب	۴/۰±۱/۲۳	۳/۷±۱/۱۸	۳/۷±۱/۲۱
خستگی	۳/۶±۱/۱۹	۳/۳±۱/۴۵	۳/۷±۱/۱۱
درد	۴/۱±۰/۹۹	۳/۶±۱/۳۶	۳/۷±۱/۱۷
مشکلات خواب	۳/۹±۱/۱۶	۳/۱±۱/۲۷	۳/۸±۱/۱۴
ورزش و فعالیت بدنی	۳/۶±۱/۲۶	۴/۰±۰/۹۲	۳/۹±۱/۱۳
رژیم غذایی سالم	۴/۴±۰/۸۲	۴/۳±۱/۰۲	۴/۱±۰/۹۸
تأثیر سیگار و الکل	۳/۷±۱/۲۶	۴/۱±۱/۳۱	۴/۱±۰/۹۶
پیش‌آگهی بیماری	۳/۹±۱/۲۱	۳/۵±۱/۴۵	۴/۰±۰/۹۶
روش‌های پیشگیری برای اعضای خانواده	۴/۵±۰/۷۲	۴/۵±۰/۸۱	۴/۰±۱/۰۷
روش‌های غربالگری	۴/۰±۱/۰۴	۴/۵±۰/۸۱	۳/۹±۱/۲۵

### عناصر داده ضروری

سکونت و شماره تماس را در میان عناصر داده جمعیت شناختی غیرضروری تشخیص دادند. در این بین، ثبت نشانه‌های بیماری با بیشترین میانگین (۴/۴) جزو عناصر داده ضروری شناخته شد.

با توجه به یافته‌های جدول دو، بیماران، پزشکان و پرستاران ثبت تمامی عناصر داده بالینی را ضروری دانستند و متغیرهایی نظیر نام، نام خانوادگی، وضعیت تأهل، وزن، قد، محل

جدول ۲: عناصر داده ضروری برای برنامه کاربردی خودمدیریتی بیماران مبتلابه سرطان روده بزرگ

عناصر داده	میانگین و انحراف معیار		
	بیماران	پزشکان	پرستاران
نام	۳/۱±۱/۵۷	۳/۶±۱/۶۶	۳/۵±۱/۵۴
نام خانوادگی	۳/۰±۱/۵۵	۳/۶±۱/۶۶	۳/۰±۱/۶۱
جنسیت	۳/۴±۱/۳۲	۴/۶±۰/۸۰	۳/۹±۱/۰۲
وضعیت تأهل	۳/۱±۱/۴۴	۳/۷±۱/۱۲	۳/۷±۱/۱۸
سن	۳/۶±۱/۳۴	۴/۶±۰/۵۰	۳/۵±۱/۲۷

وزن	۳/۴ ± ۱/۳۳	۴/۶ ± ۰/۵۰	۳/۵ ± ۱/۲۷	۳/۷ ± ۱/۲۶
قد	۳/۱ ± ۱/۵۰	۴/۵ ± ۰/۵۱	۳/۳ ± ۱/۴۶	۳/۴ ± ۱/۴۵
محل سکونت	۲/۸ ± ۱/۴۶	۳/۳ ± ۱/۴۰	۳/۴ ± ۱/۳۰	۳/۱ ± ۱/۴۰
شماره تماس	۳/۴ ± ۱/۳۶	۳/۸ ± ۱/۳۶	۳/۷ ± ۱/۳۹	۳/۶ ± ۱/۳۷
تاریخچه بیماری	۴/۴ ± ۰/۸۵	۴/۸ ± ۰/۴۰	۴/۰ ± ۱/۳۲	۴/۳ ± ۱/۰۳
نشانه های بیماری	۴/۵ ± ۰/۷۵	۴/۸ ± ۰/۴۰	۴/۰ ± ۱/۱۸	۴/۴ ± ۰/۹۳
داروهای در حال مصرف و دوز مصرفی	۴/۱ ± ۰/۹۶	۴/۸ ± ۰/۳۴	۴/۰ ± ۱/۳۲	۴/۲ ± ۱/۰۸
حساسیت دارویی	۴/۱ ± ۱/۰۹	۴/۴ ± ۰/۸۱	۴/۲ ± ۱/۱۵	۴/۲ ± ۱/۰۶
بیماری های همراه	۴/۰ ± ۰/۹۸	۴/۵ ± ۰/۸۱	۴/۱ ± ۱/۲۶	۴/۱ ± ۱/۰۸
سوابق بیماری های فامیلی	۳/۹ ± ۱/۲۳	۴/۶ ± ۰/۷۹	۴/۰ ± ۱/۲۴	۴/۱ ± ۱/۱۹
سوابق بستری شدن	۳/۸ ± ۱/۱۲	۴/۱ ± ۱/۱۴	۳/۹ ± ۱/۲۸	۳/۹ ± ۱/۱۸
مداخلات جراحی	۳/۹ ± ۱/۰۵	۴/۸ ± ۰/۴۰	۴/۰ ± ۱/۲۳	۴/۱ ± ۱/۰۸
اقدامات درمانی برای بیمار (مثل کولونوسکوپی و شیمی درمانی)	۴/۵ ± ۰/۷۹	۴/۸ ± ۰/۳۴	۴/۰ ± ۱/۱۷	۴/۴ ± ۰/۹۰

ن.ب.

### قابلیت های مورد نیاز

مؤلفه های مدیریت مصرف دارو، تغذیه و رژیم غذایی، برقراری ارتباط و ابزارهای جانبی موافق بودند و تنها برخی از مؤلفه های مدیریت خستگی، استرس، اضطراب و افسردگی، ترک سیگار و الکل را ضروری تشخیص دادند. پزشکان نیز تمامی مؤلفه های مدیریت خستگی، برقراری ارتباط، کاهش و کنترل استرس، اضطراب و افسردگی را غیر ضروری دانستند. علاوه بر این، پرستاران با حیطة مدیریت خستگی مخالف بوده؛ ولی با مؤلفه های مدیریت دارو و ابزار جانبی موافق بودند.

قابلیت های مورد نیاز در ۱۰ حیطة شامل مدیریت مصرف دارو، تغذیه و رژیم غذایی، درد، خستگی، کاهش و کنترل استرس، اضطراب و افسردگی، خواب، ورزش و فعالیت بدنی، ترک سیگار و الکل، برقراری ارتباط و ابزارهای جانبی بررسی شد. در نهایت، از ۷۹ قابلیت مورد سؤال در این ۱۰ حیطة ۳۹ قابلیت ضروری تشخیص داده شد (جدول سه). به طور کلی، بیماران تمامی مؤلفه های حیطة مدیریت درد را ضروری دانسته اند؛ اما مدیریت خواب و ورزش و فعالیت بدنی را غیر ضروری قلمداد کردند. همچنین، بیماران با اکثر

جدول ۳: قابلیت های مورد نیاز برای برنامه کاربردی خودمدیریتی بیماران مبتلا به سرطان روده بزرگ

میانگین و انحراف معیار	مؤلفه	میانگین و انحراف معیار	مؤلفه
۴/۰ ± ۱/۰۳	امکان ثبت درد در مکان های درگیر	۴/۳ ± ۱/۰۲	یادآوری زمان داروی مصرفی
۳/۹ ± ۱/۱۴	امکان ثبت علت درد	۴/۳ ± ۱/۰۵	ثبت حساسیت دارویی
۳/۹ ± ۱/۰۸	امکان ثبت طول مدت درد	۴/۱ ± ۱/۰۲	ثبت تعداد داروهای مصرفی
۳/۹ ± ۱/۱۳	ثبت وضعیت یا نوع درد بیمار (خفیف، متوسط و شدید)	۴/۱ ± ۱/۰۴	ثبت داروهای مصرفی
۴/۰ ± ۱/۰۷	امکان ثبت دارو در هنگام درد (مانند مسکن ها)	۴/۱ ± ۱/۰۵	ثبت عوارض دارویی
۳/۸ ± ۱/۱۴	امکان هدف گذاری برای مدیریت بهتر درد	۴/۱ ± ۱/۰۹	ثبت دوز داروهای مصرفی
۴/۱ ± ۰/۹۰	امکان تعامل با پزشک در هنگام درد	۳/۹ ± ۱/۲۰	تنظیم تاریخ برای یادآوری خرید دارو

دارو مصرفی

۳/۶ ± ۱/۱۹	امکان گزارش گیری و یا نمایش نمودار بر اساس تعداد روزهای احساس درد در بازه‌های زمانی مختلف	۳/۹ ± ۱/۱۲	ثبت داروهای فراموش شده
۳/۲ ± ۱/۲۱	امکان ثبت تعداد دفعات احساس خستگی در طول روز	۳/۸ ± ۱/۲۲	نمایش فهرست داروهای فراموش شده
۳/۲ ± ۱/۲۴	امکان ثبت تعداد دفعات کمک خواستن از دیگران	۳/۸ ± ۱/۲۷	نمایش تعداد دفعات فراموشی دارو در بازه‌های زمانی مختلف
۳/۷ ± ۱/۲۴	امکان ثبت علائم خستگی	۴/۳ ± ۰/۹۲	ثبت زمان‌های شیمی‌درمانی
۳/۶ ± ۱/۲۳	امکان ثبت عوامل مرتبط با خستگی	۴/۲ ± ۱/۰۵	امکان برنامه‌ریزی رژیم غذایی مناسب
۳/۴ ± ۱/۱۹	امکان گزارش گیری و یا نمایش نمودار بر اساس تعداد روزهای احساس خستگی در بازه‌های زمانی مختلف	۴/۰ ± ۱/۱۳	امکان ثبت سبزیجات و مواد غذایی حاوی فیبر
۳/۴ ± ۱/۳۸	امکان ثبت تعداد دفعات خواب در طول روز	۳/۹ ± ۱/۱۹	امکان ثبت مصرف مایعات
۳/۲ ± ۱/۳۴	امکان هدف گذاری زمان خواب	۳/۸ ± ۱/۱۷	امکان یادآوری مصرف مایعات
۳/۵ ± ۱/۲۸	امکان برنامه‌ریزی برای خواب بهتر	۳/۸ ± ۱/۳۱	امکان ثبت ویتامین‌ها و مواد معدنی (مانند ویتامین د، کلسیم و اسیدفولیک)
۳/۲ ± ۱/۳۰	امکان ثبت یادآور برای تغییر عادت خواب	۳/۵ ± ۱/۳۰	امکان تعیین کالری مواد غذایی مصرفی
۳/۳ ± ۱/۲۶	امکان ثبت یادآور برای زمان خواب	۳/۷ ± ۱/۳۰	امکان ثبت غذای مصرفی در هر وعده غذایی
۳/۱ ± ۱/۲۵	امکان گزارش گیری و یا نمایش نمودار بر اساس تعداد دفعات خواب در بازه‌های زمانی مختلف	۳/۷ ± ۱/۲۶	امکان مقایسه وضعیت تغذیه با هدف تعیین شده و نمایش آن به بیمار
۳/۸ ± ۱/۰۸	امکان برنامه‌ریزی برای ترک سیگار یا الکل	۳/۳ ± ۱/۳۷	امکان ثبت روزهای پرسترس، اضطراب و افسردگی
۳/۵ ± ۱/۲۱	ثبت تعداد نخ‌های مصرفی در روز	۳/۵ ± ۱/۲۲	امکان هدف گذاری برای مدیریت بهتر استرس، اضطراب و افسردگی
۳/۵ ± ۱/۲۲	ثبت تعداد نوشیدن الکل مصرفی	۳/۷ ± ۱/۲۱	برنامه‌ریزی بهتر استرس و اضطراب در شیمی‌درمانی و جراحی
۳/۵ ± ۱/۱۹	ثبت مدت زمان ترک سیگار یا مصرف الکل	۳/۷ ± ۱/۲۱	امکان ثبت جملات مثبت
۳/۴ ± ۱/۱۷	نمایش تعداد نخ‌های مصرف شده یا مصرف الکل در بازه‌های زمانی مختلف	۳/۴ ± ۱/۳۵	امکان ثبت نفس‌های عمیق (دم و بازدم) برای آرامش بخشی
۳/۵ ± ۱/۱۶	مقایسه میزان مصرف هر ماه با ماه‌های قبل	۳/۵ ± ۱/۲۶	امکان ثبت داروهای آرام‌بخش و ضد اضطراب
۳/۶ ± ۱/۱۴	امکان مقایسه وضعیت ترک سیگار و یا الکل با هدف تعیین شده و نمایش آن به بیمار	۳/۵ ± ۱/۱۸	امکان ثبت روش‌های آرام‌سازی (ریلکسیشن)
۳/۰ ± ۱/۴۳	ثبت قیمت هر نخ سیگار یا نوشیدن الکل	۳/۳ ± ۱/۲۵	امکان ثبت فعالیت بدنی آرامش‌بخش (یوگا و غیره)

مدیریت تغذیه

مدیریت خواب

مدیریت سیگار و الکل

مدیریت تغذیه و رژیم غذایی

کاهش و کنترل استرس، اضطراب و افسردگی

۳/۳ ± ۱/۳۲	نمایش میزان ذخیره پول در هر ماه به واسطه کاهش سیگار مصرفی یا نوشیدن الکل	۳/۵ ± ۱/۳۵	امکان گزارش گیری و یا نمایش نمودار بر اساس تعداد روزهای پرتنش، استرس، اضطراب و افسردگی در بازه های زمانی مختلف
۳/۳ ± ۱/۲۹	امکان ثبت تعداد دفعات کشیدن سیگار و یا مصرف الکل	۳/۷ ± ۱/۱۸	امکان برنامه ریزی انجام ورزش منظم
۳/۱ ± ۱/۳۰	امکان گزارش گیری و یا نمایش نمودار بر اساس تعداد روزهای مصرف سیگار و یا الکل در بازه های زمانی مختلف	۳/۵ ± ۱/۳۰	امکان یادآوری برای انجام ورزش
۳/۹ ± ۱/۱۳	امکان برقراری ارتباط بیمار با پزشک خود و ارسال اطلاعات ثبت شده برای پزشک	۳/۳ ± ۱/۳۱	امکان ثبت ساعت های انجام فعالیت بدنی
۳/۳ ± ۱/۳۴	امکان برقراری ارتباط با سایر بیماران	۳/۲ ± ۱/۳۱	امکان نمایش میانگین ساعت های فعالیت بدنی در بازه های زمانی مختلف
۳/۸ ± ۱/۱۹	یادآوری ایمونوتراپی	۳/۷ ± ۱/۱۸	امکان تعیین شاخص توده بدنی (Body Mass Index (BMI))
۴/۰ ± ۱/۱۱	یادآوری جراحی	۳/۲ ± ۱/۳۱	امکان گزارش گیری یا نمایش نمودار بر اساس تعداد روزهای فعال در بازه های زمانی مختلف
۳/۹ ± ۱/۰۸	یادداشت برداری	۴/۱ ± ۱/۰۳	یادآوری قرار ملاقات با پزشک
۳/۴ ± ۱/۳۰	امکان ثبت مطالعات و کتاب خواندن	۴/۲ ± ۰/۹۷	یادآوری شیمی درمانی
۳/۹ ± ۱/۱۶	ثبت سؤال در خصوص بیماری	۴/۱ ± ۰/۹۴	یادآوری کولونوسکوپی
۴/۰ ± ۱/۱۸	ثبت عوارض و مشکلات همراه بیماری سرطان روده بزرگ	۴/۱ ± ۱/۰۲	یادآوری تست های آزمایشگاهی
۴/۰ ± ۱/۱۳	امکان جستجو در مطالب آموزشی موجود	۴/۰ ± ۱/۰۸	یادآوری تصویربرداری
		۴/۰ ± ۱/۰۷	یادآوری رادیوتراپی (پرتودرمانی)

ورزش و فعالیت بدنی

تثبیت

نیازهای

نیازهای

با هدف طراحی برنامه ی کاربردی آموزشی پس از عمل جراحی برای بیماران مبتلابه سرطان روده بزرگ انجام شده بر جنبه های روان شناختی و حمایت از بیماران برای کاهش افسردگی و اضطراب تأکید شده است. همچنین، نتایج این پژوهش با مطالعه منسفیلد و همکاران [۱۷] هم راستاست که بیان کرده اند بیماران مبتلابه سرطان روده بزرگ در درمان مکمل، کاهش مصرف سیگار و الکل، ورزش، بهبود رژیم غذایی، سالم ماندن، دریافت خدمات پزشکی، برقراری ارتباط با افراد، شناسایی علائم، مراقبت از عوارض جانبی و دریافت دارو نیاز به کمک دارند. در مطالعه هرناز سلیوا و همکاران [۲۷] تأثیر مثبت سلامت همراه برای خودمدیریتی در بهبود درد، پریشانی روان شناختی، خستگی و خواب در بازماندگان سرطان تأیید شد. همچنین، در مطالعه ونگ و همکاران [۲۸] تأثیر ورزش و فعالیت بدنی در بهبود تحرک

پژوهش

یافته های پژوهش حاضر در حیطه نیازهای آموزشی برای برنامه کاربردی خودمدیریتی بیماران مبتلابه سرطان روده بزرگ نشان داد که از دیدگاه کل بیماران، پزشکان و پرستاران تمامی مؤلفه های آموزشی به جز «نیاز به آموزش در مواقع خستگی» ضروری شناخته شد. در کار مشابهی که به منظور بررسی نیازهای آموزشی بیماران سرطانی انجام شد؛ نتایج نشان داد که بیماران برای بهبود آگاهی خود در خصوص آسیب شناسی بیماری، دوره بیماری، نقش و اهمیت درمان دارویی، رویکردهای اقدامات درمانی و مراقبت های سلامت به آموزش نیاز دارند. در حقیقت، آگاهی از تأثیر درمان و نتایج مورد انتظار به کاهش اضطراب بیماران کمک می کند. [۲۶] مطالعه کیم و همکاران [۹] که



و همکاران [۳۱] هم‌راستا است که نگرانی‌های کاربران درباره حریم خصوصی را به‌عنوان مانع اصلی در به‌کارگیری برنامه‌های خود مدیریتی مرتبط با سلامت بیان کرده‌اند. بعلاوه، در مطالعه مالی و همکاران [۳۲] نیز به اهمیت امنیت و دسترسی به اطلاعات هویتی در طراحی برنامه‌های کاربردی اشاره شده است. از طرف دیگر با توجه به امکان انتقال و تبادل داده و برقراری ارتباط با پزشکان و ارائه‌دهندگان خدمات سلامت در برنامه‌های کاربردی، وجود اطلاعات جمعیت شناختی در برنامه کاربردی خودمدیریتی ضرورت دارد. با در نظر گرفتن نمرات قابلیت‌های موردنیاز مشخص شد که شرکت‌کنندگان از ۱۰ حیطه مورد سؤال، هشت حیطه شامل «مدیریت مصرف دارو، مدیریت تغذیه و رژیم غذایی، درد، خستگی، کاهش و کنترل استرس، اضطراب و افسردگی، ترک سیگار و الکل، برقراری ارتباط و ابزارهای جانبی» را ضروری دانستند و دو حیطه «مدیریت خواب و ورزش و فعالیت بدنی» را غیرضروری قلمداد کردند؛ این نتیجه با مطالعه ریبانو و همکاران [۱۳] هم‌راستا است که به نیازهای بیماران مبتلا به سرطان روده بزرگ همچون درمان‌های مکمل، کاهش مصرف سیگار و الکل، افزایش فعالیت بدنی، بهبود رژیم غذایی، احساس رفاه، دریافت تجهیزات پزشکی، ارتباط با افراد، شناخت علائم، مراقبت از عوارض جانبی و دریافت دارو اشاره شده است. علاوه بر این، در مطالعه ملیسانت و همکاران [۳۳] نیز به شیوه زندگی (سیگار، الکل، تغذیه، وزن، استرس / آرامش) برای خودمدیریتی بیماران سرطانی توجه شده که با مطالعه حاضر همخوانی دارد. بر اساس یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر در بخش قابلیت‌های موردنیاز برنامه کاربردی، تمامی مؤلفه‌های مربوط به مدیریت مصرف دارو از دیدگاه کل بیماران، پزشکان و پرستاران ضروری شناخته شدند. در این بین، «قابلیت نمایش فهرست داروهای فراموش شده از نظر بیماران» و «امکان نمایش تعداد دفعات فراموشی دارو از نظر پزشکان» برای برنامه کاربردی خودمدیریتی «غیرضروری بودند. علاوه بر این، پزشکان «قابلیت تنظیم

بیماران، کاهش خستگی و افزایش کیفیت خواب در سرطان روده بزرگ مثبت بوده است؛ این در حالی است که نتایج پژوهش حاضر در حیطه‌های مدیریت خواب، ورزش و فعالیت بدنی با نتایج مطالعات مذکور متفاوت بود و برای به‌کارگیری در برنامه‌های کاربردی غیرضروری قلمداد شدند. همچنین، مطالعه ایوب زاده و همکاران [۲۹] با هدف طراحی برنامه کاربردی پیش از راه دور برای بازماندگان سرطان روده بزرگ بررسی شد که در آن حداقل ویژگی‌های ضروری در برنامه کاربردی شامل ثبت اطلاعات بیمار، پیش علائم و نشانه‌ها، آموزش و یادآورها بود؛ اما فعالیت‌های بدنی غیرضروری قلمداد شد. سلیمیان و همکاران [۳۰] برنامه کاربردی مبتنی بر تلفن همراه برای بهبود کیفیت مراقبت‌های تسکینی سرطان ارائه دادند. در این برنامه مباحث آموزشی در خصوص تعریف سرطان، عوامل ابتلا به سرطان، علائم و نشانه‌ها و انواع سرطان، پیشگیری، درمان، پایبندی به محدودیت‌ها، استراتژی‌های کاهش اضطراب و غلبه بر ترس، تعریف و اهمیت مراقبت تسکینی، مدیریت عوارض جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی در نظر گرفته شدند. علاوه بر این، به قابلیت‌های یادآور برای قرار ملاقات با پزشکان، بهداشت شخصی، راهنمای کاربر، تنظیمات برنامه و یادداشت‌های بیمار در این برنامه کاربردی توجه شده است. لذا، نتایج این پژوهش با مطالعه حاضر هم‌راستا است. یافته‌های این پژوهش نشان داد در قسمت عناصر داده (داده‌های جمعیت شناختی و بالینی)، شرکت‌کنندگان تمامی مؤلفه‌های بالینی را ضروری دانستند. همچنین، در میان داده‌های جمعیت شناختی نیز متغیرهایی که هویت بیماران را مشخص کردند با موافقت کمتری از سوی بیماران در مقایسه با پرستاران و پزشکان مواجه شدند. در حقیقت، بیماران با تمامی عناصر داده «جمعیت شناختی» و پزشکان و پرستاران با ثبت داده‌هایی نظیر «نام، نام خانوادگی و محل سکونت» مخالف بودند و این عناصر را غیرضروری قلمداد کردند؛ این مورد می‌تواند به دلیل نگرانی درباره حریم خصوصی و محرمانگی داده باشد. از این رو، نتایج پژوهش حاضر با نتایج مطالعه‌ی نوبک

قابل توجهی شدت درد کمتری را نسبت به سایر شرکت کنندگان گزارش کردند. همچنین، در مطالعه بهرامی و همکاران [۳۷] بیان شده تأثیر مداخله برنامه آموزشی برای بیماران مبتلابه سرطان که تحت عمل جراحی قرار گرفته اند در کنترل و بهبود درد مؤثر بوده است. از دیدگاه کل در زمینه برقراری ارتباط مؤلفه «امکان برقراری ارتباط بیمار با پزشک خود و ارسال اطلاعات ثبت شده برای پزشک» ضروری تشخیص داده شد؛ ولی پزشکان هر دو ویژگی (امکان برقراری ارتباط با پزشک و سایر بیماران) را غیر ضروری قلمداد کردند. کیفیت مراقبت های سلامت بستگی زیادی به ارتباط موفق بین متخصصان سلامت و بیماران دارد. [۳۸] بر این اساس، فناوری سلامت دیجیتال به عنوان ابزار ترویج دهنده جهت ارتباط بین ارائه دهندگان مراقبت بهداشتی و بیماران، تشویق افراد به شرکت در فعالیت های بهداشتی پیشگیرانه، بهبود پایداری بیمار به پروتکل های درمانی و ارتقای برنامه های خودمدیریتی بیماری های مزمن معرفی شده است. [۳۹] نتایج نظرسنجی در ایالات متحده نشان داد که تنها چهار درصد از بزرگسالان به خدمات آنلاین (برخط) برای برقراری ارتباط با پزشک خود دسترسی دارند یا از آن استفاده می کنند، در حالی که بیشتر بیماران خواهان برقراری ارتباط با پزشک خود به صورت آنلاین بودند. [۳۸] مطابق با نتایج این مطالعه، مدیریت تغذیه و رژیم غذایی، کاهش و کنترل استرس، اضطراب و افسردگی، مدیریت ترک سیگار و الکل نیز ضروری شناخته شد. در بخش مدیریت تغذیه و رژیم غذایی، تمامی مؤلفه ها به جز «امکان تعیین کالری مواد غذایی مصرفی و ثبت غذای مصرفی در هر وعده غذایی» از دیدگاه کل بیماران، پزشکان و پرستاران ضروری تشخیص داده شد. بیماران تمام مؤلفه ها به جز «امکان ثبت غذای مصرفی در هر وعده غذایی»، پزشکان تمام مؤلفه ها را به جز «امکان برنامه ریزی رژیم غذایی مناسب» غیر ضروری قلمداد کردند. پرستاران نیز تمامی مؤلفه ها به جز «تعیین کالری مصرفی» را ضروری دانستند. بر اساس دیدگاه کل مشارکت کنندگان در پژوهش در بخش مدیریت خستگی، تمامی مؤلفه ها به جز «ثبت

تاریخ برای یادآوری خرید دارو، امکان ثبت و نمایش فهرست داروهای فراموش شده و تعداد دفعات فراموشی دارو در بازه های زمانی مختلف» را غیر ضروری قلمداد کردند. برخی از مطالعات گزارش کرده اند که پایداری و مصرف به موقع و منظم داروها منجر به کاهش عود و پیشرفت بیماری و در نهایت کاهش خطر مرگ و میر و بهبود کیفیت زندگی در بیماران مبتلابه سرطان روده بزرگ می گردد. [۳۴] در مطالعه منسفیلد و همکاران [۱۷] با هدف مقایسه نیازهای خودمدیریتی در بیماران مبتلابه سرطان سینه و روده بزرگ نشان داد که بیماران حداقل به یکی از جنبه های خودمدیریتی همچون دارو نیاز به کمک دارند. علاوه بر این، مطالعه کید و همکاران [۲۳] به فعالیت های خودمراقبتی از جمله مدیریت دارو برای کنترل عوارض جسمی و عاطفی اشاره شده است. در مطالعه مذکور درمان های مکمل، جایگزین و دارویی بر اساس نیاز خدمات سلامت به بیماران برای خودمدیریتی ضروری شناسایی شدند. بر اساس دیدگاه کل بیماران، پزشکان و پرستاران در حیطه مدیریت درد، تمامی مؤلفه ها به جز «امکان گزارش گیری و یا نمایش نمودار بر اساس تعداد روزهای احساس درد در بازه های زمانی مختلف» ضروری تشخیص داده شدند. از دیدگاه بیماران تمامی مؤلفه های مربوط به مدیریت درد برای برنامه کاربردی خودمدیریتی ضروری تشخیص داده شد؛ اما از نظر پزشکان مؤلفه «امکان تعامل بیمار با پزشک را در هنگام درد» ضروری شناخته نشد. در حالی که درد یکی از علائم شایع در بیماری سرطان می باشد، ارزیابی و مدیریت درد برای بهبود کیفیت زندگی و پیامدهای سلامتی در این جمعیت بسیار مهم است. [۳۵] [در مطالعه مک کرکل و همکاران [۳۶] برنامه کاربردی کنترل درد پرسلف (PRO-SELF Pain Control Program (PSPC)) بررسی شد، این برنامه بیماران را برای ارزیابی درد، استفاده از مسکن ها با دوز مناسب به صورت شبانه روزی به منظور کاهش درد، در مدیریت دردهای استخوانی مرتبط با سرطان پشتیبانی می کند. در نهایت، گروه های کنترلی که از این برنامه استفاده کردند، به میزان

به‌کارگیری سلامت همراه به منظور یادآوری حضور در درمانگاه انجام شد؛ نتایج این پژوهش نشان داد که نرخ حضور نیافتن در گروه مداخله پایین‌تر از گروه شاهد بود. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به همکاری محدود بیماران، پرستاران و پزشکان اشاره کرد که این امر ممکن است بر تعمیم‌پذیری نتایج تأثیرگذار باشد. لذا، پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای با نمونه‌های بیشتر از شرکت‌کنندگان انجام شود. به‌طور خلاصه، حاصل این پژوهش شناسایی الزامات برنامه‌های کاربردی برای خودمدیریتی بیماران مبتلابه سرطان روده بزرگ بود. مؤلفه‌های ارائه‌شده همچون مدیریت دارو، تغذیه و رژیم غذایی، درد، کاهش و کنترل استرس، اضطراب و افسردگی، ترک سیگار و الکل بود که می‌تواند به‌عنوان الگویی برای طراحی نرم‌افزار، سیستم یا برنامه کاربردی در دسترس کاربران قرار گیرد.

#### سلامت‌نگار اخلاقی

**رعایت دستورالعمل‌های اخلاقی:** این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه با عنوان ارائه برنامه کاربردی مبتنی بر تلفن همراه برای خودمدیریتی سرطان روده بزرگ، در مقطع کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات سلامت، مصوب دانشگاه علوم پزشکی ایران، در سال ۱۳۹۹-۱۳۹۸ با کد اخلاق به شماره IR.IUMS.REC.1398.398 اخذشده از کمیته ملی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی است. در این پژوهش تمامی داده‌های کسب‌شده به‌صورت محرمانه نگه‌داشته شد و تمامی مشارکت‌کنندگان به‌صورت داوطلبانه در پژوهش شرکت کردند.

**حمایت مالی:** این پژوهش با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شده است.

**تضاد منافع:** در این پژوهش تضاد منافی وجود ندارد.

**تشکر و قدردانی:** مؤلفان بر خود لازم می‌دانند از همکاری مشارکت‌کنندگان در پژوهش، انستیتو کانسر بیمارستان امام خمینی تهران و بیمارستان فیروزگر بابت هماهنگی و همکاری این پژوهش تشکر و قدردانی کنند.

علائم خستگی» غیرضروری تشخیص داده شد. تنها بیماران «ثبت علائم خستگی و عوامل مرتبط با خستگی» را ضروری قلمداد کردند. بر اساس دیدگاه کلی در بخش کاهش و کنترل استرس، اضطراب و افسردگی، تمام مؤلفه‌ها به‌جز «برنامه‌ریزی بهتر استرس و اضطراب در شیمی‌درمانی و جراحی» غیرضروری تشخیص داده شد. از دیدگاه پرستاران تمام مؤلفه‌ها به‌جز «امکان ثبت جملات مثبت» و از دیدگاه پزشکان تمام مؤلفه‌ها غیرضروری قلمداد شدند. علاوه بر این، در قسمت مدیریت ترک سیگار و الکل، از دیدگاه کل، تمامی مؤلفه‌ها به‌جز «امکان برنامه‌ریزی برای ترک سیگار یا الکل» غیرضروری تشخیص داده شد. تغذیه و رژیم غذایی نامناسب، مصرف سیگار، الکل و داشتن استرس و اضطراب به‌عنوان عوامل خطر در سرطان روده بزرگ محسوب می‌شود، درحالی‌که توجه به این عوامل سبب می‌شود افراد در مقابل سرطان روده بزرگ و تبعات آن به‌طور ویژه حفاظت شوند. [۴-۶] از این‌رو، خودمدیریتی در بیماران مبتلابه سرطان روده بزرگ می‌تواند در مدیریت تغذیه و رژیم غذایی، تأثیرات روانی و اجتماعی و اشتراک تجربه به بیماران مبتلا کمک کند تا آن‌ها با انجام اقدامات مناسب به نحوی در درمان خودشان مشارکت داشته باشند. [۱۵] لذا، این موضوعات نیز باید در طراحی مداخلات سلامت همراه در سرطان روده بزرگ لحاظ گردد. در بخش ابزارهای جانبی، قابلیت «یادآوری قرار ملاقات با پزشک، شیمی‌درمانی، کولونوسکوپی، تست‌های آزمایشگاهی، تصویربرداری، رادیوتراپی (پرتودرمانی)، ایمونوتراپی، جراحی، یادداشت‌برداری، ثبت سؤال در خصوص بیماری، ثبت عوارض و مشکلات همراه بیماری سرطان روده بزرگ و امکان جستجو در مطالب آموزشی موجود» ضروری تشخیص داده شد. از آنجا که حضور نیافتن در درمانگاه، یکی از مشکلات شایع در بیماران مختلف است که در مطالعات مختلف این آمار از ۵/۴ تا ۵۰/۲ درصد گزارش شده است. بنابراین، حضور نداشتن بیمار تأثیر منفی بر کارایی و اثربخشی مراقبت دارد که منجر به تأخیر در تشخیص و تداوم نیافتن مراقبت می‌شود. مطالعه یوسف و همکاران [۴۰] باهدف

## References

1. Phillips J. The need for an integrated approach to supporting patients who should self manage. self-care. 2012;3(2):33-41.
2. World Health Organization, International Agency for Research in Cancer. Global cancer observatory [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 24]; Available from: <http://globocan.iarc.fr>.
3. Adler A, Geiger S, Keil A, Bias H, Schatz P, deVos T, et al. Improving compliance to colorectal cancer screening using blood and stool based tests in patients refusing screening colonoscopy in germany. BMC Gastroenterology. 2014;14(1):183.
4. Peterson CY. Risk factors for colorectal cancer. MOJ Surg. 2015;2(2):37-42.
5. Kolligs FT. Diagnostics and epidemiology of colorectal cancer. Visc Med. 2016;32(3):158-64.
6. Durko L, Malecka-Panas E. Lifestyle modifications and colorectal cancer. Curr Colorectal Cancer Rep. 2014;10(1):45-54.
7. Gao WJ, Yuan CR. Self-management programme for cancer patients: A literature review. Int Nurs Rev. 2011;58(3):288-95.
8. Schulman-Green D, Bradley EH, Knobf MT, Prigerson H, DiGiovanna MP, McCorkle R. Self-management and transitions in women with advanced breast cancer. J Pain Symptom Manage. 2011;42(4):517-25.
9. Kim BY, Park KJ, Ryoo SB. Effects of a mobile educational program for colorectal cancer patients undergoing the enhanced recovery after surgery. Open Nurs J. 2018;12:142-54.
10. O'Neill S, Brady RR. Colorectal smartphone apps: Opportunities and risks. Colorectal Dis. 2012;14(9):e530-e34.
11. Drott J, Vilhelmsson M, Kjellgren K, Berterö C. Experiences with a self-reported mobile phone-based system among patients with colorectal cancer: A qualitative study. JMIR Mhealth Uhealth. 2016;4(2):e66.
12. Weaver A, Young AM, Rowntree J, Townsend N, Pearson S, Smith J, et al. Application of mobile phone technology for managing chemotherapy-associated side-effects. Ann Oncol. 2007;18(11):1887-92.
13. Ribarov R, Ivanov A, Ivanova N, Vodenicharov T. Necessity of self-management support following colorectal cancer treatment. Archives of the Balkan Medical Union. 2017;52(3):285-91.
14. Anderson AS, Steele R, Coyle J. Lifestyle issues for colorectal cancer survivors-perceived needs, beliefs and opportunities. Support Care Cancer. 2013;21(1):35-42.
15. Ose D, Baudendistel I, Winkler EC, Eckrich F, Heinze O, Szecsenyi J. Rethinking self-management support in patients with colorectal cancer? Qualitative analysis of patient strategies to manage their intersectoral care. Wonca Europe Conference; 2014 Jul 1; Lisbon, Portugal: Portuguese Association of General Practice and Family Medicine; 2014. p. 154.
16. Lin CL, Liu TC, Wang YN, Chung CH, Chien WC. The association between sleep disorders and the risk of colorectal cancer in patients: A population-based nested case-control study. In Vivo. 2019;33(2):573-79.
17. Mansfield E, Mackenzie L, Carey M, Peek K, Shepherd J, Evans TJ. Can models of self-management support be adapted across cancer types? A comparison of unmet self-management needs for patients with breast or colorectal cancer. Support Care Cancer. 2018;26(3):823-31.
18. Ran L, Jiang X, Qian E, Kong H, Wang X, Liu Q. Quality of life, self-care knowledge access, and self-care needs in patients with colon stomas one month post-surgery in a chinese tumor hospital. Int J Nurs Sci. 2016;3(3):252-58.
19. Odeh B, Kayyali R, Nabhani-Gebara S, Philip N. Optimizing cancer care through mobile health. Support Care Cancer. 2015;23(7):2183-188.

20. Centers for disease control and prevention. Colorectal (colon) cancer [Internet]. 2021 [cited 2021 Feb 24]; Available from: <https://www.cdc.gov/cancer/colorectal/index.htm>.
21. American institute for cancer research. Colorectal cancer [Internet]. 2021 [Update 2019 Dec 18; cited 2021 Feb 24]; Available from: <https://www.aicr.org/cancer-survival/cancer/colorectal-cancer/>.
22. Chen Y, Tan F, Wei L, Li X, Lyu Z, Feng X, et al. Sleep duration and the risk of cancer: A systematic review and meta-analysis including dose–response relationship. *BMC Cancer*. 2018;18(1):1149.
23. Kidd L, Kearney N, O'Carroll R, Hubbard G. Experiences of self-care in patients with colorectal cancer: A longitudinal study. *J Adv Nurs*. 2008;64(5):469-77.
24. Husebø AML, Morken IM, Eriksen KS, Nordfonn OK. The patient experience with treatment and self-management (pets) questionnaire: Translation and cultural adaptation of the norwegian version. *BMC Med Res Methodol*. 2018;18(1):1-12.
25. Kim AR, Park HA. Web-based self-management support interventions for cancer survivors: A systematic review and meta-analyses. *Stud Health Technol Inform*. 2015;216:142-47.
26. Ribarov R. Our experience in self-management support following colorectal cancer treatment. Chen J, Editor. *Colorectal cancer: Diagnosis, screening and management*. London: IntechOpen. 2017; p. 106-18.
27. Hernandez Silva E, Lawler S, Langbecker D. The effectiveness of mhealth for self-management in improving pain, psychological distress, fatigue, and sleep in cancer survivors: A systematic review. *J Cancer Surviv*. 2019;13(1):97-107.
28. Wong CL, Lee HHC, Chang SC. Colorectal cancer rehabilitation review. *Journal of Cancer Research and Practice*. 2016;3(2):31-3.
29. Ayyoubzadeh SM, Shirkhoda M, Rostam Niakan Kalhori Sh, Mohammadzadeh N, Zakerabasali S. Smartphone remote monitoring app to follow-up colorectal cancer survivors: A requirement analysis. *JMIR Cancer*. [preprint]. 2020 [cited 2021 Apr 25]. Available from: <https://preprints.jmir.org/preprint/1808/accepted>. doi: 10.2196/18083.
30. Salimian N, Ehteshami A, Ashouri-Talouki M. Developing ghasedak: A mobile application to improve the quality of cancer palliative care. *Acta Inform Med*. 2019;27(1):19-22.
31. Neubeck L, Lowres N, Benjamin EJ, Freedman SB, Coorey G, Redfern J. The mobile revolution- using smartphone apps to prevent cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol*. 2015;12(6):350-60.
32. Malmi E, Weber I. You are what apps you use: Demographic prediction based on user's apps. *Proceedings of the 10th International Conference on Web and Social Media, ICWSM; 2016 May 17-20; Cologne, Germany: AAAI Press; 2016. P. 635-38.*
33. Melissant HC, Verdonck-de Leeuw IM, Lissenberg-Witte BI, Konings IR, Cuijpers P, Van Uden-Kraan CF. 'Oncokompas', a web-based self-management application to support patient activation and optimal supportive care: a feasibility study among breast cancer survivors. *Acta Oncol*. 2018; 57(7):924-34.
34. Choe S, Lee J, Park JW, Jeong SY, Cho YM, Park BJ, et al. Prognosis of patients with colorectal cancer with diabetes according to medication adherence: A population-based cohort study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2020;29(6):1120-27.
35. Scarborough BM, Smith CB. Optimal pain management for patients with cancer in the modern era. *CA Cancer J Clin*. 2018;68(3):182-96.
36. McCorkle R, Ercolano E, Lazenby M, Schulman-Green D, Schilling LS, Lorig K, et al. Self-management: Enabling and empowering patients living with cancer as a chronic illness. *CA Cancer J Clin*. 2011;61(1):50-62.
37. Bahrami M, Dehghani S, Eghbali M, Daryabeygi R. The impact of educational communication program on satisfaction of cancer patients and pain management undergoing surgery. *Medical Ethics Journal*. 2013;7(26):47-67. [In Persian]
38. Santana S, Lausen B, Bujnowska-Fedak M, Chronaki C, Kummervold PE, Rasmussen J, et al. Online communication between doctors and patients in europe: Status and perspectives. *J Med Internet Res*. 2010;12(2):e20.

39. Duwadi EP. Digital health and doctor-patient communication in nepal. J Healthc Commun. 2016;1(4):1-7.
40. Youssef A, Alharthi H, Al Khaldi O, Alnaimi F, Alsubaie N, Alfariss N. Effectiveness of text message reminders on nonattendance of outpatient clinic appointments in three different specialties: A randomized controlled trial in a saudi hospital. J Taibah Univ Med Sci. 2014;9(1):23-9.