



## Development of depression intervention software and its effectiveness on depressive symptoms

Fathi. Ali<sup>1</sup>, Roya. Koochak Entezar<sup>2\*</sup>, Fatemeh. Golshani<sup>3</sup>

1. PhD Student, Department of Psychology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Psychology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Psychology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

### ARTICLE INFORMATION

#### Article type

Original research

Pages: 173-183

Corresponding Author's Info

Email: Royakentezar@yahoo.com

#### Article history:

Received: 2022/04/22

Revised: 2022/08/01

Accepted: 2022/08/27

Published online: 2022/09/01

#### Keywords:

Intervention, Depression, Web-based Application, Software.

### ABSTRACT

**Background and purpose:** Web-based treatments are expanding rapidly. The aim of the present study was to compile a web-based treatment package and evaluate its effectiveness on the severity of depression symptoms. **Methods:** in the first stage, based on the themes extracted around the treatment of depression, four main themes (behavioral, cognitive, emotional and communication) and eighteen secondary themes (behavior modification and adjustment, reward, behavioral activation and promotion of health and sleep quality, problem-solving skills problem, correcting ineffective schemas, reducing rumination, correcting negative beliefs, decision-making skills, reducing self-criticism, challenging cognitive errors and mindfulness skills, strengthening internal motivation, self-compassion and emotion regulation skills, empathy skills, effective communication skills and Dare skill) to develop an intervention application in depression. This 13-session application consists of 46 educational videos and their related exercises, which have been approved by experts with an agreement coefficient of 0.89. This research is of a quantitative type and to achieve the objective of the sample research, 40 people between twenty-five and forty years of age with moderate depression were randomly divided into two experimental and control groups. **Results:** The research results indicate the effectiveness of the researcher's software on the severity of depression symptoms ( $F=44.66$ ,  $P<0.001$ ). Also, the results of the follow-up after two months indicated the stability of the effectiveness of the researcher's software on the severity of depression symptoms ( $F=56.82$ ,  $P<0.001$ ). Besides, the evaluation indicated that the changes were not significant according to gender ( $F=0.57$ ,  $P=0.46$ ). **Conclusion:** It can be concluded that the researcher's software was effective on the severity of depression symptoms and these results were permanent until the follow-up period.



This work is published under CC BY-NC 4.0 licence.

© 2022 The Authors.

#### How to Cite This Article:

Fathi, A., Koochak Entezar, R., & Golshani, F. (2022). Development of depression intervention software and its effectiveness on depressive symptoms. *jayps*, 3(1): 173-183



بهار و تابستان ۱۴۰۱، دوره ۳، شماره ۱ (پیاپی ۴)، صفحه‌های ۱۸۳-۱۷۳

## ساخت نرم‌افزار مداخله در افسردگی و اثربخشی آن بر نشانگان افسردگی

علی فتحی<sup>۱</sup>، رویا کوچک انتظار<sup>۲\*</sup>، فاطمه گلشنی<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری رشته روانشناسی عمومی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. استادیار، گروه روانشناسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۳. استادیار، گروه روانشناسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: پژوهشی	زمینه و هدف: درمان‌های مبتنی بر وب با شتاب زیاد در حال گسترش می‌باشند. هدف از مطالعه حاضر تدوین بسته درمانی مبتنی بر وب و بررسی اثربخشی آن بر شدت نشانگان افسردگی بوده است. روش پژوهش: در مرحله اول بر اساس مضامین استخراج شده پیرامون درمان افسردگی، چهار مضمون اصلی (رفتاری، شناختی، هیجانی و ارتباطی) و هجده مضمون فرعی (اصلاح و تعدیل رفتار، پاداش، فعال‌سازی رفتاری و ارتقا بهداشت و کیفیت خواب، مهارت حل مسئله، اصلاح طرح‌واره‌های ناکارآمد، کاهش نشخوار فکری، اصلاح باورهای منفی، مهارت تصمیم‌گیری، کاهش خودانتقادگری، چالش با خطاهای شناختی و مهارت ذهن آگاهی، تقویت انگیزه‌های درونی، شفقت به خود و مهارت تنظیم هیجان، مهارت همدلی، مهارت ارتباط مؤثر و مهارت جرات ورزی) نسبت به تدوین اپلیکیشن مداخله در افسردگی اقدام گردید. این اپلیکیشن ۱۳ جلسه‌ای مشتمل بر ۴۶ ویدیوی آموزشی و تمرینات مربوط به آن‌ها بوده که مورد تأیید افراد خبره با ضریب توافق ۰/۸۹ قرار گرفته است. این پژوهش از نوع کمی بوده که برای دستیابی به هدف پژوهش نمونه در دسترس ۴۰ نفری از افراد بیست‌وپنج تا چهل سال با شدت افسردگی متوسط، به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. یافته‌ها: نتایج پژوهش حاکی از اثربخشی نرم افزار محقق ساخته بر شدت نشانگان افسردگی است ( $F=44/66$ و $P=0/001$ )؛ همچنین نتایج حاصل از پیگیری پس از دو ماه حاکی از پایداری اثربخشی نرم‌افزار محقق ساخته بر شدت نشانگان افسردگی بوده است ( $F=56/82$ و $P=0/001$ ). ضمن آن که ارزیابی بیانگر آن بود که تغییرات بر حسب جنسیت معنادار نبوده است ( $F=0/57$ و $P=0/46$ ). نتیجه‌گیری: می‌توان نتیجه گرفت نرم افزار محقق ساخته بر شدت نشانگان افسردگی مؤثر بوده است و این نتایج تا دوره پیگیری ماندگار بود.
صفحات: ۱۷۳-۱۸۳	
اطلاعات نویسنده مسئول	
ایمیل: Royakentezar@yahoo.com	
سابقه مقاله	
تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۲/۰۲	
تاریخ اصلاح مقاله: ۱۴۰۱/۰۵/۱۰	
تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۱/۰۶/۰۵	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۰۶/۱۰	
واژگان کلیدی	
مداخله، افسردگی، اپلیکیشن مبتنی بر وب، درماند، نرم‌افزار.	

انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است. تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.



شیوه استناد به این مقاله

فتحی، علی، کوچک انتظار، رویا، و گلشنی، فاطمه. (۱۴۰۱). ساخت نرم‌افزار مداخله در افسردگی و اثربخشی آن بر نشانگان افسردگی. *دوفصلنامه مطالعات روان‌شناختی نوجوان و جوان*، ۳(۱): ۱۸۳-۱۷۳

۱۷۳-۱۸۳: (۱)۳

## مقدمه

افسردگی<sup>۱</sup> مهم‌ترین عامل ناتوانی افراد ۱۵ تا ۴۴ ساله در جهان محسوب می‌شود (لیپه، ۲۰۱۲). تقریباً می‌توان علت این وضعیت را در مزمن و بازگشت‌پذیر بودن این بیماری دانست. افسردگی به طیف گسترده‌ای از مشکلات سلامت روان اشاره دارد که با عدم تأثیر مثبت (از دست دادن علاقه و لذت بردن از چیزها و تجربیات عادی)، خلق و خوی پایین و طیفی از علائم عاطفی، شناختی، جسمی و رفتاری همراه است (کالتن تالر، ۲۰۰۸). رایج‌ترین سوگیری توصیف شده در افسردگی عبارت است از تمایل به پردازش افزایش یافته اطلاعات عاطفی منفی، نسبت به اطلاعات مثبت. این سوگیری‌های شناختی منفی با استفاده از مقیاس‌های حافظه، توجه و تفسیر توصیف شده‌اند (برونینگ و همکاران، ۲۰۱۲). افسردگی می‌تواند برای افراد مشکلاتی را در زندگی کاری و اجتماعی ایجاد نماید و مانع از انجام بهترین کارها و وظایف در محیط کاری شده و مانع لذت بردن فرد از زندگی شخصی و اجتماعی‌اش شود. از این‌رو درمان آن برای فرد لازم و حیاتی می‌باشد (دمیرباتیر، ۲۰۱۲).

مداخله مبتنی بر وب<sup>۲</sup> در مقایسه با درمان شناختی-رفتاری سنتی هم برای مراجعه‌کنندگان و هم درمان‌گران از مزایایی برخوردار است (رایت، ۲۰۰۵). این شکل درمان می‌تواند در هر زمان و مکان و با هر سرعت اجرا گردد و هر زمان که لازم باشد موضوعات می‌توانند مورد بازنگری قرار گیرند (گیگا، ۲۰۰۴). همان‌گونه که نورکراس و پروچاسکا در پژوهشی در سال ۲۰۱۳ با بهره‌گیری از نظرات ۷۰ خبره حوزه روان‌درمانی، پیش‌بینی کرده بودند، برنامه‌های مبتنی بر اینترنت و درمان با استفاده از تلفن همراه رشدی فزاینده خواهند داشت و بدون شک تکنولوژی و اقتصاد زمینه وسیعی را جهت بسط تله روان‌شناسی<sup>۳</sup> فراهم می‌آورند. مداخلات ارائه شده از طریق وب و نرم‌افزار مزایای بالقوه بسیاری را برای افراد به همراه دارد. کاربران می‌توانند در ۲۴ ساعت شبانه روز و ۳۶۵ روز سال با آسایش در خانه خود به برنامه دلخواه خود وارد شوند. این ممکن است به

افزایش دسترسی، کاهش زمان انتظار طولانی مدت و رفع نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی کمک کند. علاوه بر این، به طور بالقوه مقرون به صرفه و راحت است و به کاربران اجازه می‌دهد در صورت تمایل به دنبال درمان باشند. به‌هرشکل پر واضح است که استفاده از تلفن‌های هوشمند پدیده‌ای رو به رشد است و دارای مزیت‌های زیادی از جمله در دسترس بودن، سیار بودن، کاربرد آسان همراه با کاهش هزینه‌های استفاده می‌باشد (مایکل، ۲۰۱۱). ما نیز در این پژوهش تلاش نموده‌ایم به برنامه‌ای کاربردی، نظام‌مند و گام به گام برای درمان بیماران افسرده دست یابیم تا این افراد بتوانند با دسترسی از طریق اینترنت به محتوای آن گام محکمی جهت بهبود حال خویش بردارند.

طبق گزارش ارائه شده در سال ۲۰۱۵، بیش از ۱۶۵/۰۰۰ نرم‌افزار سلامت روان در گوگل‌پلی و ای‌تونز وجود داشته که حدود یک سوم آن‌ها بر رژیم، بهزیستی و ورزش تاکید دارند و یک چهارم آن‌ها به روان‌درمانی می‌پردازند (اینال و همکاران، ۲۰۲۰). درویس (۲۰۱۹) نقش برنامه‌های کاربردی تلفن همراه سلامت را برای درمان افسردگی بررسی کرد. هدف این پژوهش تعیین کاربردهای اخلاقی درمان ساختار مدار برای افسردگی بود. این پژوهش، نتیجه این متاآنالیز نشان داد که چنین برنامه‌هایی برای بیماران استقلال به همراه دارند، به راحتی در دسترس هستند و مقرون به صرفه می‌باشند. نیگرن و همکاران (۲۰۱۹) اثربخشی درمان شناختی رفتاری مبتنی بر اینترنت را بر روی پنجاه نفر از مهاجران کرد در کشور سوئد مورد بررسی قرار دادند. نتایج پس از طی یک دوره درمانی ۸ هفته‌ای نشان دهنده آن بود که علائم افسردگی به طور قابل توجهی کاهش یافت و همچنین اثرات درمان پس از پیگیری ۱۱ ماهه همچنان باقی ماند. در پژوهش صورت گرفته توسط بریکر و همکاران (۲۰۲۰) اثربخشی نرم‌افزار تأیید شد. آنان بیان نمودند که ۸۹ درصد از افراد تحت مطالعه از نرم‌افزار موردنظر استفاده نموده و رضایت داشته‌اند.

## 3. Telepsychology

1. Depression
2. Web-based intervention

۱۴ تا ۲۸ بر اساس آزمون افسردگی بک II؛ توانایی کار با نرم‌افزارهای تلفن‌های همراه. ملاک‌های خروج افراد عبارت بودند از: برخورداری از معیارهای اختلالات شخصیت، اختلالات سازگاری و مرتبط با آسیب، اختلال اسکیزوافکتیو، سوء مصرف مواد، افسردگی اساسی، افسردگی فصلی، افسردگی ناشی از بیماری طبی و اختلال دوقطبی (بر اساس مصاحبه تشخیصی با مراجع)؛ شدت افسردگی شدید (نمره ۲۹ و بیشتر بر اساس نمره آزمون افسردگی بک II)؛ سابقه قبلی اقدام به خودکشی (بر اساس خودگزارش‌دهی)؛ تحت درمان با داروهای روان‌پزشکی (بر اساس خودگزارش‌دهی)؛ برخورداری از هرگونه تجربه قبلی روان‌درمانی (بر اساس خودگزارش‌دهی)؛ عدم پاسخگویی به حداقل ۵ درصد از گویه‌های پرسشنامه و عدم شرکت در حداقل دو جلسه مداخله برای گروه آزمایش.

از جمله ملاحظات اخلاقی که در این پژوهش مد نظر قرار گرفتند عبارت بودند از: رعایت و حفظ رازداری نسبت به شرایط و اطلاعات شرکت‌کنندگان؛ استفاده از داده‌های حاصله فقط در راستای اهداف پژوهش؛ عدم استفاده از اجبار برای شرکت یا ادامه مشارکت در پژوهش؛ بررسی عمیق و تخصصی محتوای جلسات مداخله به منظور اطمینان از آسیب‌زا نبودن مداخله‌ها؛ گروه کنترل (گواه) که طی دوره انجام پژوهش هیچ‌گونه مداخله‌ای را دریافت نکردند، پس از پایان دوره پیگیری و اطمینان از اثربخشی نرم‌افزار، با استفاده از نرم‌افزار تحت آموزش و درمان قرار گرفتند.

برای گردآوری اطلاعات از پرسشنامه در محیط نرم‌افزار آنلاین استفاده شد. پرسشنامه اطلاعات جمعیت‌شناختی توسط محقق ساخته شد که برای گردآوری اطلاعات جمعیت‌شناختی مانند سن و جنسیت مورد استفاده قرار گرفت. همچنین جهت بررسی میزان افسردگی شرکت‌کنندگان در این پژوهش از پرسشنامه استاندارد بک II (BDI-II) استفاده شد. در ابتدای پژوهش نمونه‌ها انتخاب شده و در دو گروه آزمایش و کنترل قرار داده شدند. پیش از هرگونه مداخله، میزان افسردگی هر دو گروه با کمک ابزار مورد نظر بررسی شد. سپس سیزده جلسه مداخلات مبتنی بر نرم‌افزار به گروه آزمایش ارائه و پس از آن مجدداً میزان افسردگی آنان بررسی شد. همچنین برای

نتایج پژوهش‌های استفاده از نرم‌افزار موبایل همچنین نشان داده است که قابلیت استفاده، رضایت کاربر، ارزش انگیزشی و پذیرش برنامه مذکور در حد بالایی قرار دارد و نیز رفتارهای استفاده‌کنندگان از برنامه نشان دهنده علائم بالینی کم‌تری نسبت به قبل بود. بررسی نقش برنامه‌های کاربردی تلفن همراه برای درمان افسردگی نشان داد که این برنامه‌ها برای بیماران استقلال به همراه دارند، به راحتی در دسترس هستند و مقرون به صرفه می‌باشند. اثربخشی مداخله رفتاری شناختی کامپیوترمدار برای افسردگی نشان داد که این مداخله رفتاری شناختی گزینه موثری برای بهبود علائم افسردگی کوتاه مدت و بهبود اولیه بلندمدت می‌باشد. (درویس، ۲۰۱۹؛ پاول، ۲۰۲۰؛ فایفر و همکاران، ۲۰۲۰؛ لیپستیز و همکاران، ۲۰۱۹؛ باترهم، ۲۰۱۹). با توجه به وجود بستر مناسب استفاده از اینترنت و گوشی‌های همراه در کشورمان، در این پژوهش قصد بر آن بوده که نرم‌افزاری به زبان فارسی متناسب با شرایط و نیاز جامعه ایرانی تهیه و اثربخشی آن مورد بررسی قرار گیرد.

### روش پژوهش

روش پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود. در جدول ۱ نگاره طرح پژوهش ارائه شده است. جامعه آماری عبارت بوده است از کلیه مردان و زنان شهر تهران با رده سنی بین بیست و پنج تا چهل سال، با شدت افسردگی خفیف تا متوسط (نمره ۱۴ تا ۲۸ بر اساس آزمون افسردگی بک II) که تاکنون تحت روان‌درمانی قرار نگرفته‌اند، داروهای روان‌پزشکی مصرف نمی‌کردند، اقدام به خودکشی نکرده، از معیارهای اختلالات شخصیت، اختلالات سازگاری و مرتبط با آسیب، سوءمصرف مواد و افسردگی اساسی و دوقطبی برخوردار نبوده و دارای توانایی کار با نرم‌افزارهای تلفن‌های همراه بودند. نمونه‌گیری از این جامعه آماری شامل دو گروه بیست نفره (هرگروه شامل ده مرد و ده زن) و به‌صورت در دسترس (از طریق فراخوان جهت شرکت داوطلبانه) بود. ملاک‌های ورود افراد عبارت بودند از: مردان و زنانی که تا کنون تحت روان‌درمانی قرار نداشته‌اند؛ رده سنی بیست و پنج تا چهل سال (که ترجیحاً اختلال خلقی شان به شرایط سنی آن‌ها مربوط نمی‌شود)؛ شدت افسردگی خفیف تا متوسط (نمره

ایشان خواسته شد تا به پرسشنامه افسردگی بک II پاسخ دهند تا چنانچه نمره ایشان در حد فاصل افسردگی خفیف و متوسط (نمره ۱۴ تا ۲۸) قرار گیرد و از سایر ملاک‌های ورود نیز برخوردار باشند به عنوان گروه آزمایش تعیین شوند.

۳. اپلیکیشن مداخله در افسردگی درماینند. درماینند یک وب اپلیکیشن (web-based) است که نرم‌افزار سمت سرور یا اصطلاحاً backend آن با زبان Java و با استفاده از فریم‌ورک SpringBoot نوشته شده، در سمت کلاینت و برای پیاده‌سازی وب‌اپ از ReactJS استفاده شده است. دلیل پیاده‌سازی وب‌اپ توسعه سریع و در دسترس بودن راحت آن برای کاربران اندروید و ای او اس مخصوصاً با توجه به شرایط تحریم‌ها و در دسترس نبودن اپ استور بوده است. پایگاه داده درماینند PostgreSQL می‌باشد و برای حافظه سریع یا cache از Redis استفاده گردیده است. اپلیکیشن درماینند در ایران روی سرورهای ابری آروان اجرا شده و هاست اپلیکیشن روی یک سرور مجازی یا Virtual Private Server پیاده شده است. سیستم عامل آن لینوکس بوده، به همراه CPU دو هسته‌ای و RAM ۴ گیگابایتی و همین‌طور SSD با ظرفیت ۵۰ گیگابایت فضای ذخیره سازی به آدرس اینترنتی: [www.app.darminid.ir](http://www.app.darminid.ir) که از طریق اتصال به اینترنت و به کارگیری گوشی‌های همراه یا کامپیوترهای شخصی به سادگی در دسترس افراد قرار داشت.

با توجه به ۴ مضمون اصلی (رفتاری، شناختی، هیجانی و ارتباطی) و ۱۸ مضمون فرعی (اصلاح و تعدیل رفتار، پاداش، فعال سازی رفتاری و ارتقا بهداشت و کیفیت خواب، اصلاح و تعدیل رفتار (کمبودها و بیش بودهای رفتاری)، پاداش، فعال سازی رفتاری و ارتقا بهداشت و کیفیت خواب، تقویت انگیزه‌های درونی، شفقت به خود و مهارت تنظیم هیجان، مهارت همدلی، مهارت ارتباط مؤثر و مهارت جرات ورزی) شناسایی شده در خصوص درمان افسردگی (حاصل از پژوهش فتحتی و همکاران)، تکنیک‌ها و تمرین‌های مداخله در افسردگی و مهارت‌آموزی، از منابع معتبر و مرتبط استخراج گردید. تکنیک‌ها و مداخله‌های تهیه شده

اطمینان از پایداری تاثیرات احتمالی، سه ماه پس از خاتمه مداخله افراد مجدداً مورد ارزیابی قرار گرفتند.

### ابزارهای پژوهش

۱. پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی. پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی توسط محقق ساخته شد، که برای گردآوری اطلاعات جمعیت شناختی مانند سن و جنسیت و... شرکت‌کنندگان مورد استفاده قرار گرفت. این اطلاعات به همراه اطلاعات مربوط به شدت افسردگی از طریق نرم‌افزار آنلاین درماینند که در ادامه توضیح داده می‌شود، جمع‌آوری گردید. ابزار اصلی مداخله در این پژوهش اپلیکیشن درماینند نام‌گذاری گردید.

۲. پرسشنامه افسردگی بک II: جهت بررسی میزان افسردگی شرکت‌کنندگان در این پژوهش از پرسشنامه استاندارد بک (BDI-II) استفاده شد. پرسشنامه افسردگی بک II (بک، استیر و براون، ۱۹۹۶) دارای ۲۱ ماده است که بر اساس طیف لیکرت ۴ درجه‌ای از صفر تا سه نمره گذاری میشوند و نمره بیشتر نشان دهنده‌ی شدت افسردگی است. در این پرسشنامه ۲۱ سوال در مورد احساس فرد در دو هفته گذشته تا کنون پرسیده می‌شود. دامنه نمرات آن از حداقل ۰ تا حداکثر ۶۳ می‌باشد. این پرسشنامه قابل استفاده در جمعیت ۱۳ سال به بالا بوده و به عنوان یک قاعده کلی نمره‌ی ۱۹ - ۱۴ افسردگی خفیف، ۲۸ - ۲۰ افسردگی متوسط و ۲۹ تا ۶۳ افسردگی شدید تعریف می‌شود. بک و همکاران (۱۹۹۶) ضریب اعتبار بازآزمایی این آزمون را برابر با ۰/۹۳ به دست آوردند و آنا او، میگر، نریس و برامسون (۲۰۰۱) همسانی درونی ۰/۸۹ تا ۰/۹۴ را گزارش دادند. در ایران دابسون و محمدخانی (۱۳۸۶) پایایی بازآزمایی ۰/۹۳ را گزارش کردند و روایی همگرای آن را در همبستگی با نمره‌های مقیاس ناامیدی بک و افکار خودکشی نشان دادند. قاسم‌زاده، مجتبیایی، کرم قدیری و ابراهیم خان (۲۰۰۵) آلفای کرونباخ ۰/۸۷ را برای همسانی درونی، ضریب همبستگی ۰/۷۴ را برای پایایی بازآزمایی و ضریب همبستگی ۰/۷۷ با پرسشنامه افکار خودآیند منفی (ATQ) را برای این مقیاس گزارش دادند. در ابتدای امر، به منظور انتخاب افراد و نمونه‌گیری، از

مداخلات از نام "درماینده" استفاده شد. نرم افزار درماینده، پس از بهره‌گیری از نظر متخصصان حوزه انفورماتیک، جهت امکان توسعه سریع، قابلیت ویرایش توسط محقق و در دسترس بودن راحت آن برای کاربران سیستم عامل‌های اندروید و ای او اس (خصوصاً به دلیل اینکه باتوجه به شرایط تحریم‌ها اپ استور در دسترس کاربران سیستم عامل‌ای او اس نمی‌باشد) به شکل وب اپلیکیشن طراحی گردیده است. این اپلیکیشن با آدرس اینترنتی [www.app.darminde.ir](http://www.app.darminde.ir) پیاده‌سازی شده است.

در قالب ۱۳ جلسه در نرم‌افزار مداخله در افسردگی طراحی گردید. هر جلسه شامل ویدیو کلیپ‌های آموزشی و تمرینات مربوط به آن‌ها بوده است. با توجه به این‌که در بیماران افسرده سطح انرژی و فعالیت کمتری را شاهد هستیم در نتیجه در جلسات ابتدایی عمده تاکید بر روی مولفه‌های رفتاری بوده و تمرینات به تدریج از آسان به دشوار تدوین گردید تا درمان‌جو بتواند خود را در مسیر درمان پیش ببرد. به‌منظور تسهیل و اعتبار بخشیدن به کار نامی برای نرم افزار محقق ساخته انتخاب گردید و در خلال

جدول ۱. بودجه‌بندی مضامین اصلی اپلیکیشن درماینده

ردیف	مضامین اصلی چهارگانه	درصد اختصاص یافته به آموزش	ساعت اختصاص یافته به آموزش (دقیقه)
۱	آموزش و تمرین در حوزه رفتاری	۱۸	۰۱:۰۴ (۶۴ دقیقه)
۲	آموزش و تمرین در حوزه شناختی	۴۶	۰۲:۴۷ (۱۶۷ دقیقه)
۳	آموزش و تمرین در حوزه هیجانی	۱۶	۰۰:۵۸ (۵۸ دقیقه)
۴	آموزش و تمرین در حوزه ارتباطی	۲۱	۰۱:۱۵ (۷۵ دقیقه)
۵	پیش‌آزمون و پس‌آزمون	-	-
۶	مجموع	۱۰۰	۰۶:۰۴ (۳۶۴ دقیقه)

به شرح جدول ۱ بوده است. در ادامه و با توجه به مضامین اصلی اپلیکیشن درماینده، خلاصه محتوای آموزشی و درمانی اپلیکیشن درماینده در سیزده جلسه تدوین شد که در جدول ۲ ارائه شده است.

متناسب با فراوانی کدهای اولیه و مضامین فرعی هریک از مضامین اصلی و همچنین بر مبنای نظرات تخصصی در خصوص طول و گستره درمان توسط متخصصان، بودجه بندی آموزش‌ها و تمرین‌های اختصاص یافته به هریک از مضامین اصلی چهارگانه، در قالب سیزده جلسه مداخله‌ای

جدول ۲. محتوای جلسات درمانی اپلیکیشن درماینده

جلسات	محور موضوعی مداخله، آموزش و تمرین‌ها	تکلیف
اول	اجرای پیش‌آزمون، آشنایی و راهنمای کار با اپلیکیشن	-
دوم	آشناسازی در خصوص افسردگی، دلایل افسردگی و آشناسازی در خصوص درمان افسردگی	-
سوم	آموزش در خصوص اصلاح رفتار، فعالسازی رفتاری و مقابله با نشخوار فکری	مقابله با نشخوار فکری
چهارم	خودپاداش دهی، بهداشت خواب، آشناسازی در خصوص رابطه افکار خودآیند و احساسات	آموزش خطاهای شناختی افکار خودآیند
پنجم	مرور آموزش‌ها و تمرینات قبلی، مقابله با خودانتقادگری، ثبت افکار خودآیند ناکارآمد	بازسازی شناختی
ششم	مهارت جرات ورزی، آشناسازی با مفروضه‌های ناکارآمد	مهارت تصمیم‌گیری
هفتم	مرور آموزش‌ها و تمرینات قبلی، مهارت جرات ورزی، تقویت انگیزه‌های درونی	مهارت ارتباط مؤثر
هشتم	مرور آموزش‌ها و تمرینات قبلی، مهارت جرات ورزی، مهارت ارتباط مؤثر، مهارت تنظیم هیجان	چالش با مفروضه‌های ناکارآمد
نهم	مرور آموزش‌ها و تمرینات قبلی، مهارت حل مسئله، مهارت تنظیم هیجان	شناسایی طرحواره‌های ناکارآمد



دهم	مرور آموزش‌ها و تمرینات قبلی، مهارت حل مسئله، مهارت همدلی، بررسی ریشه‌های تحولی طرح‌واره‌ها، چالش با طرح‌واره‌های منفی	مهارت تنظیم هیجان
یازدهم	مرور آموزش‌ها و تمرینات قبلی، شفقت به خود، چالش با طرح‌واره‌های منفی، مهارت ذهن آگاهی،	خودگویی مثبت و منشورحقوقی
دوازدهم	شفقت به خود، توسعه طرح‌واره‌های واقع بینانه	مهارت ذهن آگاهی
سیزدهم	اجرای پس آزمون، آشناسازی درخصوص پایان درمان و احتمال عود افسردگی	-

### روش اجرای پژوهش

پس از تدوین بسته درمانی برای تأیید روایی صوری، بسته تدوین شده در اختیار ۵ تن از اساتید و افراد خبره در زمینه درمان افسردگی قرار گرفت و ضریب توافق بسته تدوین شده برابر با ۰/۸۹ به دست آمد. در مرحله بعدی، شرکت‌کنندگان در پژوهش به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جای گرفتند. بعد از جمع‌آوری داده‌ها در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری، داده‌های مربوط به سه مرحله با استفاده از روش‌های توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در سطح آمار توصیفی شاخص‌های گرایش مرکزی و پراکندگی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف استاندارد) و در سطح آمار استنباطی نیز تحلیل کوواریانس چندمتغیره صورت پذیرفت. این تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ انجام شد.

### یافته‌ها

جدول ۳. شاخص‌های توصیفی متغیر پژوهش

متغیر	مرحله	گواه		آزمایش
		میانگین	انحراف معیار	
افسردگی	پیش‌آزمون	۲۰/۵۰	۴/۲۵	انحراف معیار ۳/۸۶
	پس‌آزمون	۲۰	۴/۳۸	میانگین ۲۲/۲۵
	پیگیری	۱۹/۹۵	۴/۳۶	انحراف معیار ۱۳/۷۵
				میانگین ۱۲/۸۵

در جدول ۳ شاخص‌های توصیفی میانگین و انحراف معیار متغیر اصلی پژوهش به تفکیک گروه‌های پژوهش ارائه شده است. به‌منظور تحلیل نتایج به‌دست آمده از آزمون تحلیل کوواریانس یک متغیره استفاده شد. نتایج بدست آمده از آزمون شاپیرو ویلک نشان می‌دهد که نرمال بودن داده‌ها برای افسردگی در هر سه مرحله آزمون و برای هر دو گروه

برقرار است ( $P > 0.05$ ). بنابراین پیش‌فرض نرمال بودن داده‌ها جهت تحلیل کوواریانس رعایت شده است. همچنین با توجه به اینکه سطح معناداری بدست آمده برای آزمون لوین در هر دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری بزرگتر از ۰/۰۵ است، بنابراین پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها نیز رعایت گردیده است.

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس یک متغیره جهت بررسی اثربخشی نرم‌افزار محقق ساخته بر شدت نشانگان

افسردگی							
منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مجدور میانگین	F	سطح معناداری	مقدار اتا	توان آزمون
پیش‌آزمون	۲۵۹/۴۵	۱	۲۵۹/۴۵	۲۲/۷۳	۰/۰۰۱	۰/۳۸	۰/۹۹
جنسیت	۶/۶۵	۱	۶/۶۵	۰/۵۷	۰/۴۶	۰/۰۲	۰/۱۱
عضویت گروهی (پس‌آزمون)	۵۲۲/۲۷	۱	۵۲۲/۲۷	۴۴/۶۶	۰/۰۰۱	۰/۵۶	۱
خطا	۴۰۹/۲۸	۳۵	۱۱/۶۹				

تغییرات بر حسب جنسیت معنادار نیست ( $F=۰/۵۷$ ) و ( $P=۰/۴۶$ ). در ادامه و در جدول ۵ پایداری نتایج با مقایسه نتایج مرحله پیگیری با کنترل پیش‌آزمون افسردگی مورد بررسی قرار گرفته است.

نتایج بدست آمده در جدول ۴ نشان می‌دهد که منبع تغییرات عضویت گروهی با کنترل نتایج پیش‌آزمون افسردگی معنادار است ( $F=۴۴/۶۶$  و  $P=۰/۰۰۱$ ). این یافته حاکی از اثربخشی نرم‌افزار محقق ساخته بر شدت نشانگان افسردگی است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که منبع

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس یک متغیره جهت بررسی پایداری اثربخشی نرم‌افزار محقق ساخته بر شدت نشانگان

افسردگی							
منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مجدور میانگین	F	سطح معناداری	مقدار اتا	توان آزمون
پیش‌آزمون	۲۶۹/۰۹	۱	۲۶۹/۰۹	۲۳/۳۹	۰/۰۰۱	۰/۴۰	۰/۹۹۷
جنسیت	۱/۷۹	۱	۱/۷۹	۰/۱۵	۰/۶۹	۰/۰۰۴	۰/۰۷
عضویت گروهی (پیگیری)	۶۵۳/۸۲	۱	۶۵۳/۸۲	۵۶/۸۲	۰/۰۰۱	۰/۶۲	۱
خطا	۴۰۲/۷۱	۳۵	۱۱/۵۱				

ساخته بر شدت نشانگان افسردگی است. این یافته‌ها با نتایج پژوهش برت‌اشنایدر و همکاران (۲۰۱۵) و دیدی و همکاران (۲۰۱۴) همسو بود.

در تبیین یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان گفت در راستای مهارت‌آموزی‌های رفتاری، آشنایی با ساختار شناختی و هیجانی ذهن انسان و نحوه بازسازی شناختی و چالش با افکار ناکارآمد و همچنین شناسایی و تنظیم هیجان‌ها بوده است. دانشی که بتواند منجر به ایجاد یا ارتقای حس خودکنترلی و خودتنظیمی در درمان‌جویان شود. این اطلاعات حوزه‌های گوناگون رفتاری، شناختی، هیجانی و ارتباطی همچون مهارت‌های جرات‌ورزی، مهارت حل مسئله، مهارت همدلی، مهارت ارتباط مؤثر، مهارت ذهن آگاهی، ارتقا بهداشت و کیفیت خواب، مهارت تصمیم‌گیری، آگاهی از بیش‌بودها و کمبودهای رفتاری و اصلاح

نتایج بدست آمده در جدول ۵ نشان می‌دهد که منبع تغییرات عضویت گروهی در مرحله پیگیری با کنترل نتایج پیش‌آزمون افسردگی معنادار است ( $F=۵۶/۸۲$ ) و ( $P=۰/۰۰۱$ ). این یافته حاکی از پایداری اثربخشی نرم‌افزار محقق ساخته بر شدت نشانگان افسردگی است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که منبع تغییرات بر حسب جنسیت معنادار نیست ( $F=۰/۱۵$  و  $P=۰/۶۹$ ).

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از مطالعه حاضر تدوین بسته درمانی مبتنی بر وب و بررسی اثربخشی آن بر شدت نشانگان افسردگی بوده است. نتایج پژوهش حاکی از اثربخشی نرم‌افزار محقق ساخته بر شدت نشانگان افسردگی است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که منبع تغییرات بر حسب جنسیت معنادار نیست. همچنین یافته‌ها حاکی از پایداری اثربخشی نرم‌افزار محقق



از جمله محدودیت‌های پژوهش، می‌توان به محدوده سنی شرکت‌کنندگان (۲۵ تا ۴۰ سال)، عدم امکان نظارت دقیق بر یادگیری و تمرینات افراد، عدم امکان بسط نتایج به بیماران با افسردگی شدید و عدم توجه به زمینه افسردگی افراد و تیپ شخصیتی ایشان اشاره نمود. در خاتمه پیشنهاد می‌گردد، با توجه به دوره‌های انتظار مراجعین در مراکز روان‌شناختی و سازمان‌های خدمات اجتماعی که گاهی بسیار طولانی می‌باشد، می‌توان به منظور پر کردن شکاف بین تماس اولیه و شروع روان‌درمانی، از مداخله افسردگی مبتنی بر وب، به‌عنوان درمان اصلی یا درمان مکمل در طول دوره‌های انتظار استفاده نمود. ضمن آن‌که در مناطق محروم و دورافتاده‌ای که ارائه خدمات سلامت روان در آن‌ها وجود ندارد، استفاده از چنین نرم‌افزارهایی می‌تواند بسیار مؤثر واقع گردد و همچنین با توسعه آن در سایر حوزه‌های سلامت روان و درمان دیگر اختلالات از جمله اضطراب، وسواس و ... طیف وسیع‌تری از درمان‌جویان تحت پوشش قرار گیرند. نکته مهم دیگر که بر اساس نظرسنجی از شرکت‌کنندگان ضروری به‌نظر می‌رسید امکان بهره‌گیری از خدمات پشتیبانی ۲۴ ساعته و فضایی جهت تبادل تجربیات در محیط اپلیکیشن بود تا افراد مبتلا به افسردگی با انگیزه بالاتری مراحل درمانی را طی نمایند و با به‌اشتراک گذاشتن تجربیات مثبت خویش فضایی پویا، مثبت و مؤثر را برای خود و دیگران به‌وجود آورند.

### موازین اخلاقی

در این پژوهش موازین اخلاقی شامل اخذ رضایت آگاهانه، تضمین حریم خصوصی و رازداری رعایت شد. با توجه به شرایط و زمان تکمیل پرسشنامه‌ها ضمن تأکید به تکمیل تمامی سؤال‌ها، شرکت‌کنندگان در مورد خروج از پژوهش مختار بودند. پس از اتمام پژوهش گروه گواه نیز تحت مداخله قرار گرفتند.

### تشکر و قدردانی

در خاتمه مراتب سپاسگزاری خود را از تمامی اساتید و پژوهشگرانی که با پژوهش‌های قبلی خود راه را جهت انجام این پژوهش هموار نمودند، اعلام می‌داریم.

رفتارها، فعال‌سازی رفتارهای مؤثر و پاداش‌دهنده، شناسایی افکار خودآیند تحریف شده، باورها و مفروضه‌های ناکارآمد، طرحواره‌های ناسازگار، بازسازی شناختی، شناخت و طبقه‌بندی هیجان‌ها، جلوگیری از خودانتقادگری و شفقت به خود را در بر گرفته‌اند (دانکر و همکاران، ۲۰۱۳). از آنجاکه درمان شناختی-رفتاری گسترده‌ترین رویکرد درمانی، در مداخلات مبتنی بر وب است لذا رویکرد غالب به کار گرفته شده در این طرح مداخله‌ای نیز بر اصول درمان شناختی-رفتاری استوار بوده است، لیکن در کنار آن نکاتی از آموزش مهارت‌های رفتار درمانی دیالکتیکال (ذهن آگاهی و ارتباط مؤثر)، تکنیک‌هایی از طرحواره‌درمانی، تکنیک‌هایی از درمان متمرکز بر شفقت، و نکاتی از درمان هیجان‌مدار نیز به کار گرفته شده است. نکته اساسی در ارائه آموزش‌ها و تمرینات طبقه‌بندی آن‌ها از آسان به دشوار بود. به این ترتیب در جلسات اولیه، آموزش‌ها پیرامون مسائل رفتاری ارائه گردید و سپس به ابعاد شناختی، ارتباطی و هیجانی پرداخته‌شد. اگرچه ارائه تمرینات مربوط به مولفه‌های رفتاری تا آخرین جلسات ادامه یافت، اما این نکته نیز مورد توجه بود که مولفه‌های شناختی بیشترین اهمیت و فراوانی را در مضامین استخراج شده به خود اختصاص داده‌بودند، بنابراین سعی شد در ساختار و فرآیند آموزش به صورت مفصل‌تری به این موارد پرداخته و آموزش‌های لازم فراهم گردد. همچنین در تبیین یافته‌های به دست آمده می‌توان گفت تکالیف رفتاری به‌کار گرفته‌شده در برنامه درمانی افسردگی، مانند برنامه‌ریزی فعالیت، ارائه تکالیف درجه‌بندی شده، آموزش مهارت جرات‌ورزی و ... نه تنها برای افزایش پاداش به بیماران، بلکه برای کمک به آن‌ها جهت ارزیابی و چالش با طرحواره‌های منفی‌شان مورد استفاده قرار گرفتند. مثلاً بیماری که معتقد بوده است چیزی برای گفتن ندارد یا کسی از گوش‌دادن به حرف‌های او لذت نمی‌برد، با واداشته‌شدن به صحبت با دیگران، نه تنها باورهای ناکارآمدش به چالش کشیده می‌شود، بلکه درمی‌یابد که عدم واکنش مثبت دیگران یک فاجعه نیست. در واقع این تمرین، ترکیبی از فعال‌سازی رفتاری، جرات‌ورزی، مواجهه و چالش با افکار منفی می‌باشد (لیپشیتز و همکاران، ۲۰۱۹).

- Azad-Khaneghah, P., Neubauer, N., Miguel Cruz, A., & Liu, L. (2020). Mobile health app usability and quality rating scales: a systematic review. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 0(0).
- Berk, M., Sarris, J.; Coulson, C.E. & Jaka, F.N. (2013). *Lifestyle management of unipolar depression*. Acta Psychiatrica Scandinavica.
- Brettschneider, C.; Djadran, H.; Härter, M.; Löwe, B.; Riedel-Heller, S. & König, H. H. (2015). Cost-Utility Analyses of Cognitive-Behavioral Therapy of Depression: A Systematic Review. *Psychotherapy and psychosomatics*. 84(1).
- Deady, M. Kay-Lambkin, F.; Teesson, M., & Mills, K. (2014). *Developing an integrated, Internet-based self-help programme for young people with depression and alcohol use problems*.
- Diedrich, A., Grant, M., Hofmann, S. G., Hiller, W., & Berking, M. (2014). Self-compassion as an emotion regulation strategy in major depressive disorder. *Behaviour research and therapy*, 58, 43-51.
- Donker, T., Petrie, K., Proudfoot, J., Clarke, J., Birch, M.-R., & Christensen, H. (2013). Smartphones for smarter delivery of mental health programs: A systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 15(11).
- Francis, J., Cross, D., Schultz, A., Armstrong, D., Nguyen, R., & Branch-Smith, C. (2020). Developing a smartphone application to support social connectedness and wellbeing in young people with cystic fibrosis. *Journal of Cystic Fibrosis*, 19(2), 277-283.
- Hoffmann, F., Banzhaf, C., Kanske, P., Gärtner, M., Bermppohl, F., & Singer, T. (2016). Empathy in depression: egocentric and altercentric biases and the role of alexithymia. *Journal of Affective Disorders*, 199, 23-29.
- Krieger, T., Altenstein, D., Baettig, I., Doerig, N., & Holtforth, M. G. (2013). Self-compassion in depression: Associations with depressive symptoms, rumination, and avoidance in depressed outpatients. *Behavior therapy*, 44(3), 501-513.
- Leahy, R. L. (2012). *Treatment plans and interventions for depression and anxiety disorders, 2nd Ed*. New York: Guilford Press.
- Lipschitz, J., Miller, C. J., Hogan, T. P. et al (2019) Adoption of mobile apps for depression and anxiety: cross-sectional survey study on patient interest and barriers to engagement. *JMIR Ment Health*, 6(1): 113-34.
- O'Connor, L. E., Berry, J. W., Weiss, J., & Gilbert, P. (2002). Guilt, fear, submission, and

## تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان، این مقاله حامی مالی و تعارض منافع ندارد.

## منابع

- آزاد، حسین. (۱۳۸۷). *آسیب شناسی روانی*. تهران: نشر بعثت. چاپ دهم.
- برنز، دیوید. (۲۰۰۰). *روان‌شناسی افسردگی*. ترجمه مهدی قراچه داغی (۱۳۸۱). تهران: نشر دایره. چاپ دوازدهم.
- بلاک برن، ایوی ام. (۲۰۰۱). *مقابله با افسردگی و شیوه‌های درمان آن*. ترجمه‌ی گیتی شمس (۱۳۸۲). تهران: انتشارات رشد. چاپ دوم.
- سادوک، بنیامین جیمز؛ سادوک، ویرجینیا آلکوت؛ روئیز، پدرو. (۲۰۱۵). *خلاصه روان پزشکی: علوم رفتاری/روان پزشکی بالینی*. ترجمه‌ی فرزین رضاعی. (۱۳۹۴). تهران: نشر: ارجمند.
- سلیگمن، مارتین. ای. پی؛ روزنهان، دیوید. (۱۳۸۴). *آسیب‌شناسی روانی*. ترجمه یحیی سید محمدی. تهران: نشر ارسباران.
- قمری گیوی، حسین؛ ایمانی، حسن؛ آق، عبدالصمد؛ محمدی پور، نعمت؛ مهرآبادی، سعید. (۱۳۹۰). *اثربخشی درمان شناختی-رفتاری مبتنی بر رایانه در مقایسه با درمان به شیوه بالینی در افسردگی*. کومش. ۱۳(۲).
- گیلبرت، پاول. (۱۹۹۹). *غلبه بر افسردگی*. ترجمه سیاوش جمال‌فر. (۱۳۸۹). تهران: انتشارات رشد.
- لیهی، رابرت؛ هولند، استفان ج؛ مک گین، لاتاک. (۲۰۱۴). *مداخلات و طرح‌های درمانی برای افسردگی و اختلال‌های اضطرابی*. ترجمه‌ی مهدی اکبری و مسعود چینی‌فروشان. (۱۳۹۵). تهران: نشر ارجمند. چاپ اول.
- مارنات گراث، گری. (۲۰۰۳). *راهنمای سنجش روانی: برای روانشناسان بالینی، مشاوران و روان‌پزشکان*. ترجمه‌ی حسن پاشا شریفی و محمدرضا نیکخو. (۱۳۹۶). تهران: نشر سخن. چاپ دهم.
- هالجین، ریچارد پی؛ ویتبورن، سوزان کراس. (۲۰۰۳). *آسیب‌شناسی روانی*. ترجمه‌ی یحیی سیدمحمدی. (۱۳۸۹). تهران: نشر روان. چاپ هفتم.
- Abela, J. R. Z. & Hankin, B. L. (2008). *Cognitive Vulnerability to depression in children and adolescents. A developmental psychopathology perspective* In J. R. Z. Abela & B. L. Hankin (Eds), *Handbook of depression in children and adolescent*. The Guilford Press.

- (2007). Autonomous motivation for therapy: A new common factor in brief treatments for depression. *Psychotherapy Research*, 17(2), 137-147.
- empathy in depression. *Journal of affective disorders*, 71(1-3): 19-27.
- Proudfoot, J., Clarke, J., Birch, M.-R., Whitton, A.E., Parker, G., Manicavasagar, V., Hadzi-Pavlovic, D. (2013). Impact of a mobile phone and web program on symptom and functional outcomes for people with mild-to-moderate depression, anxiety and stress: a randomised controlled trial. *BMC Psychiatry*, 13(1).
- Rubeis, G. (2020). *E-mental health applications for depression: an evidence-based ethical analysis*. European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience.
- Rupke, S. J., Blecke, D., & Renfrow, M. (2006). Cognitive therapy for depression. *American Family Physician*, 73(1), 83-86.
- Sadock B. J., Sadock VA. Kaplan & Sadock's (2007). *Synopsis of Psychiatry/Behavioral Sciences/Clinical psychiatry. 10 The Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Willkins*.
- Sadock, V., & Kaplan, H. (2008). Translated by Rezaee F. *Synopsis of Psychiatry Behavioral Sciences. 1st Edition*, Arjmand: Tehran.
- Beiwinkel, T., Eißing, T., Telle, N., Siegmund-Schultze, E., & Rössler, w. (2017). Effectiveness of a Web-Based Intervention in Reducing Depression and Sickness Absence: Randomized Controlled Trial. *Journal of medical internet research*.
- Todder, D., Caliskan, S., & Baune, B. T. (2006). Night locomotor activity and quality of sleep in quetiapine-treated patients with depression. *Journal of clinical psychopharmacology*, 26(6), 638-642.
- Wantland D. J., Portillo C. J., Holzemer W. L., Slaughter R., & McGhee E. M. (2004). The effectiveness of Web-based vs. non-Web-based interventions: a meta-analysis of behavioral change outcomes. *J Med Internet Res*. 6(4): 40.
- Whitfield, G.; Hinshelwood R; Pashely, A; Campsie, L & Williams, C. (2006). The impact of a novel computerized CBT CD Rom (overcoming depression) offered to patients referred to clinical psychology. *Behavior Cognitive Psychotherapy*, 34.
- Wright, J.H.; Wright, A.S. Albano A.M.; Basco, M.R.; Goldsmith, L.J.; Raffield T. & Otto, M.W. (2005). Computer-assisted cognitive therapy for depression: Maintaining efficacy while reducing therapist time. *Am J Psychiatry*. 162.
- Zuroff, D. C., Koestner, R., Moskowitz, D. S., McBride, C., Marshall, M., & Bagby, M. R.