



واکاوی میزان استرس درمان‌گران در هنگام تشخیص و درمان اختلال‌های روانی، برپایه‌ی مدل فرایند جست‌وجوی اطلاعات کولتائو

Investigating the Stress Levels of Mental Health Professionals in the Process Diagnosis and Treatment of Mental Disorders Based on the Kuhlthau's Model

Ali Akbari

Mohsen Nowkarizi

Ali Moghimi

علی اکبری*

محسن نوکاریزی**

علی مقیمی***

Abstract

The aim of this study was investigating the stress levels of mental health professionals in the process of diagnosis and treatment of mental disorders based on the Kuhlthau's Information Search Process (ISP). The present study was an applied research project and used a quasi-experimental method. The population consists of psychologists and psychiatrists with more than two years of treatment experience. The sample includes 30 therapists who are chosen in a public call during a competition called Top Therapists. The competition was held at Atieh Clinic in 2018. To gather data, some tools such as Questionnaire, Stress Response Evaluation, and Morae software were used. The findings show that the therapists, contrary to the Kuhlthau's view, experience a certain amount of stress at all stages of Kuhlthau's ISP. This level of stress, which is significantly different from the baseline stress of therapists, does not change considerably in most stages of Kuhlthau's ISP. This stress is seen as a useful and effective one, based on the focus and excitement of the therapists in the diagnosis and treatment process. In addition, all demographic variables except gender may have a significant effect on stress. Finally, it can be concluded that by relying on modern neuroscience and information technology tools, one can provide a better understanding of the moment-by-moment process of therapists' information seeking behavior.

Keywords: Heart Rate Variability, Mental Health Professionals, Stress, Information Seeking Behavior, Kuhlthau's Model of the Information Search Process (ISP)

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، واکاوی میزان استرس درمان‌گران در هنگام تشخیص و درمان اختلال‌های روانی، بر پایه‌ی مدل جست‌وجوی اطلاعات کولتائو است. مطالعه‌ی حاضر از نوع کاربردی بوده و از روش شبه‌آزمایشی، در جهت گردآوری و تحلیل داده‌ها استفاده شده است. جامعه‌ی آماری شامل روان‌شناسان و روان‌پزشکان با بیش از دو سال سابقه‌ی درمان بود که به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده در جریان یک مسابقه با عنوان «درمان‌گر برتر»، از طریق فراخوان عمومی انتخاب شدند. این مسابقه در کلینیک آتیه در سال ۱۳۹۷ برگزار شد. نمونه‌ی انتخابی شامل ۳۰ نفر از درمان‌گران (۱۹ زن و ۱۱ مرد) بود و برای گردآوری داده‌ها از ابزارهای مختلفی همچون پرسشنامه‌ی محقق‌ساخته، ارزیابی فیزیولوژیک پاسخ استرس (SRE) و نرم‌افزار مورائ (Morae) استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که درمان‌گران برخلاف نظر کولتائو، میزان مشخصی از استرس را در تمام مراحل کولتائو متحمل می‌شوند. این میزان استرس که اختلاف معناداری با استرس خط‌پایه درمان‌گران دارد، در بیشتر مراحل کولتائو تغییر چندانی نمی‌کند. این استرس که مفید و کارا ارزیابی شد، برگرفته از تمرکز و هیجان درمان‌گران در فرایند تشخیص و درمان است. همچنین تمام متغیرهای جمعیت‌شناختی به‌جز جنسیت، اثر معناداری بر استرس درمان‌گران دارند.

واژه‌های کلیدی: تغییرپذیری ضربان قلب، درمان‌گران، استرس، رفتار اطلاع‌یابی، مدل فرایند جست‌وجوی اطلاعات کولتائو

*دانشجوی دکتری گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران
**نویسنده مسئول: استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران
***استاد گروه زیست‌شناسی، هسته پژوهشی علوم اعصاب و رفتار رایان، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران

مقدمه

اهمیت حوزه‌ی درمان در جامعه برکسی پوشیده نیست. مسائل مربوط به این حوزه همیشه موردتوجه افراد و سازمان‌های درگیر بوده است. تشخیص درست در فرایند درمان جایگاه ویژه‌ای دارد، تا آن‌جا که مسیر درمان را مشخص کرده و در صورت دسترسی به درمان، امکان بهبود بیمار را امکان‌پذیر می‌کند. یک تشخیص نادرست ممکن است پیامدهای بسیار بدی داشته باشد. مطالعات پژوهشگران دانشگاه جانز هاپکینز^۱ نشان می‌دهد، حداقل ۲۵۰ هزار نفر در سال ۲۰۱۳ به دلیل اشتباهات قابل پیشگیری پزشکی فوت کرده‌اند. این تعداد مرگ‌ومیر بیشتر از مجموع مرگ ناشی از سکتته و آلزایمر است و در رتبه‌ی سوم بعد از بیماری‌های قلبی و سرطان قرار می‌گیرد (مارکری، ۲۰۱۶).

برای کاهش این آمار وحشتناک، بهتر است رفتار درمان‌گران در فرایند تشخیص و درمان آن‌ها مورد بررسی قرار گیرد. در واقع، با شناخت بهتر این رفتار می‌توان از نظر اطلاعاتی به درمان‌گران کمک کرد تا تشخیص بهتر و درمان مؤثرتری داشته باشند. بررسی رفتارهای اطلاعاتی و دانشی از موضوع‌های موردتوجه علم اطلاعات و دانش‌شناسی است. این رفتارها ارکان اصلی فعالیت کاربر در تعامل با اطلاعات و دانش هستند و نظام‌های بازیابی را نیز نشان می‌دهند. پژوهش‌ها (دیویس، ۱۹۹۲؛ کولثا، ۱۹۹۳؛ هیلدگارد، ۲۰۰۶؛ پودار و روتون، ۲۰۱۰؛ صراف، ۲۰۱۹)، گویای این واقعیت است که افراد تحت‌تأثیر عوامل مختلف، از شیوه‌ها و روش‌های گوناگون برای کسب اطلاعات بهره می‌جویند و رفتارهای اطلاعاتی متفاوتی از خود نشان می‌دهند. بنابراین، با شناخت صحیح و کنترل این عوامل می‌توان رفتارهای اطلاعاتی افراد را تا اندازه بسیار زیادی به مسیرهای مشخص و هدف‌مند هدایت کرد. شناخت این عوامل و حرکت در جهت کاهش تأثیر عوامل مداخله‌گر در رفتار افراد، کمک شایان توجهی به آنان تلقی می‌شود (نوروزی چاکلی، ۱۳۸۵).

مروری بر مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش

ویلسون^۲ (۲۰۰۰) جست‌وجوی هدف‌مند اطلاعات را به‌منظور ارضای هدفی خاص در جریان جست‌وجو، رفتار اطلاعاتی تعریف می‌کند (ویلسون، ۱۳۸۶). در چند دهه اخیر، تلاشی آشکار برای ارائه مدل‌های رفتار اطلاعاتی آغاز شده و صاحب‌نظران بسیاری مدل‌های خود را در این زمینه بر مبنای رویکردهای مختلف ارائه کرده‌اند (مهو و تیپو، ۲۰۰۳). از مهم‌ترین مدل‌های رفتار اطلاعاتی که در این دوره ارائه شد، می‌توان به مدل‌های ویلسون (۱۹۹۹)، الیس^۳ (۱۹۸۹)، کولثا (۱۹۹۱)، دروین^۴ (۱۹۸۳) و بلکین^۵ (۱۹۸۰) اشاره کرد (نوکاریزی و داورپناه، ۱۳۸۵). یکی از این مدل‌ها، مدل جست‌وجوی اطلاعات^۶ کولثا (۱۹۹۱) است که بر

-
1. The Johns Hopkins University
 2. Wilson, T. D.
 3. Ellis, D.
 4. Dervin, B.
 5. Belkin, N.
 6. Information Search Process (ISP)

جنبه‌های فردی جست‌وجوگران تأکید می‌کند. او معتقد است: احساسات عاطفی نظیر دلواپسی، نبود اطمینان، سردرگمی، اضطراب، تردید، خوش‌بینی و اعتماد ممکن است بر رفتار اطلاع‌یابی جست‌وجوگران اثرگذار باشد. وی فرایند اطلاع‌یابی^۱ را متشکل از سه حیطه عاطفی (احساسات)، شناختی (اندیشه‌ها) و فیزیکی (کنش‌ها) می‌داند. به عقیده او، مراحل شش‌گانه الگوی فرایند جست‌وجوی اطلاعات (درگیری آغازین، انتخاب موضوع، اکتشاف، تدوین، جمع‌آوری و ارائه) در سه حیطه یاد شده توزیع می‌شوند.

رفتار اطلاعاتی‌ای را که یک متخصص درمان در فرایند درمانی خود بروز می‌دهد، می‌توان با توجه به مدل کولثاو (۱۹۹۱) تحلیل کرد. در نخستین گام، درمان‌گر داده‌هایی را درباره‌ی بیماری یا مشکل پیش‌آمده از بیمار دریافت می‌کند (درگیری آغازین^۲). در گام بعدی، درمان‌گر با توجه به دانش خود فرضیه‌هایی را درباره‌ی نوع بیماری در ذهن‌اش مطرح می‌سازد (انتخاب موضوع^۳). در گام سوم، او به جست‌وجوی اطلاعات برای اثبات فرضیه‌ی تشخیصی خود می‌پردازد. این اطلاعات ممکن است شامل برخی آزمایش‌های پزشکی یا جست‌وجو در بانک‌های اطلاعاتی باشد (اکتشاف^۴). پس از این مرحله، در صورتی که فرضیه‌ی آغازین درمان‌گر رد شود، او دوباره به گام‌های اول فرایند بازگشته و شروع به دریافت داده و اطلاعات جدید از بیمار و یا مشورت با متخصصان و جست‌وجوی اطلاعات در منابع اطلاعاتی می‌کند. معمولاً اگر در این مرحله، فرضیه‌ی آغازین درمان‌گر رد شود، ممکن است دو دلیل داشته باشد: داده‌های ابتدایی ناقص یا ناکافی بوده و یا ارتباط برقرار شده توسط درمان‌گر نادرست بوده است. در صورت تأیید تشخیص آغازین، درمان‌گر به تدوین و نهایی کردن فرضیه‌ی درمانی خود پرداخته (تدوین^۵)، و سپس با برقراری ارتباط میان بیماری تشخیص داده شده و دانش تخصصی‌اش - در صورت نیاز به استفاده از منابع اطلاعاتی موجود (جمع‌آوری^۶) - به ارائه‌ی روش درمانی خود برای بهبود بیماری خواهد پرداخت (ارائه^۷).

در نظریه‌ی کولثاو «اصل عدم قطعیت» جایگاهی ویژه دارد. عدم قطعیت وضعیتی شناختی است که معمولاً موجب نشانه‌های عاطفی اضطراب و عدم اعتماد می‌شود. عدم قطعیت و اضطراب، می‌تواند در مراحل آغازین فرایند جست‌وجوی اطلاعات مورد انتظار باشد. نشانه‌های عاطفی عدم قطعیت، سردرگمی و ناامیدی همراه با اندیشه‌های مبهم و نه‌چندان روشن درباره‌ی یک موضوع یا پرسش مرتبط است. زمانی که وضعیت دانش فرد به اندیشه‌های متمرکزتر تغییر می‌کند، تغییری موازی در احساسات او در راستای افزایش اطمینان رخ می‌دهد (کولثاو، ۱۹۹۳).

احساسات^۸ نقش بالقوه‌ای در فرایند رفتار اطلاع‌یابی بازی می‌کند و در درجه‌ی نخست بر مؤلفه‌های شناختی متکی است. کانال‌های ارتباطی فیزیولوژیک انسان تابع احساسات هستند. احساسات بر چندین فعالیت انسانی

1. Information Search Process (ISP)
2. initiation
3. selection
4. exploration
5. formulation
6. collection
7. presentation
8. feeling

همچون ارتباطات، یادگیری، تصمیم‌گیری، شناخت، درک و غیره تأثیر می‌گذارد. از طرفی، تفسیر و اندازه‌گیری احساسات مشکل است. در این میان، پیشرفت فناوری ما را قادر به درک احساسات و استفاده از آن در زمینه‌هایی مانند تعامل انسان و رایانه کرده است (کومار، ۲۰۱۶). احساس یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌ها در ارتباطات بشری محسوب می‌شود و به‌عنوان یکی از عمده‌ترین تفاوت‌ها در ارتباط میان انسان و ماشین اهمیت ویژه‌ای دارد. اهمیت شناسایی احساسات از آن‌جا ناشی می‌شود که برای برقراری ارتباطی کارا و واقعی بین انسان و رایانه، رایانه باید بتواند احساسات انسان را تشخیص داده و با توجه به آن واکنش‌های مناسب ارائه دهد. با این حال، یکی از مشکلات اصلی یک سامانه‌ی هوشمند، شناسایی احساس انسان است که مشخص نیست چه عواملی سبب ایجاد احساسات مختلف می‌شوند (کیم، لیم و پارک، ۲۰۱۵).

یکی از احساسات انسانی که همه‌ی ما به‌نوعی آن را تجربه کرده‌ایم و بررسی آن در فرایند رفتار اطلاع‌یابی می‌تواند بسیار حائز اهمیت باشد، استرس است. در دانش روان‌شناسی، استرس احساس فشار و نوعی از درد روان‌شناختی است. مقدار کمی استرس، ممکن است مفید و حتی سالم باشد و به بهبود عملکرد کمک می‌کند. همچنین نقش مهمی در انگیزه، سازگاری و واکنش به محیط‌زیست دارد. با این حال، استرس بیش‌از اندازه ممکن است به آسیب بدنی منجر شود. استرس، می‌تواند بیرونی و مرتبط با محیط و یا ناشی از درک‌های درونی باشد که موجب ایجاد اضطراب یا احساسات منفی دیگر در اطراف یک وضعیت می‌شود؛ مانند فشار، ناراحتی و غیره. انسان‌ها عموماً زمانی که احساس می‌کنند منابع کافی برای مقابله با موانع (محرک‌ها، افراد، شرایط و مانند آن‌ها) ندارند، در معرض استرس قرار می‌گیرند (فولکمن، ۲۰۱۳).

پژوهش‌های بسیاری به بررسی تأثیر استرس بر ضربان قلب پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش‌ها نشان داده‌اند که استرس‌های روان‌شناختی مختلف در شرایط آزمایشگاهی، می‌توانند باعث تغییرات در ضربان قلب شوند (مک‌کارتی، ۲۰۰۸؛ لاگوس و همکاران، ۲۰۰۸؛ استپتو و کیوی‌مکی، ۲۰۱۳). همچنین تاکنون پژوهش‌های زیادی (لوپاتوسکا، ۲۰۰۹؛ ایبانهز، ۲۰۱۳؛ بهزادی، ۱۳۹۳؛ کومار، ۲۰۱۶؛ نادعلی، ۱۳۹۵؛ زاهدی، ۱۳۹۶؛ رستمی و همکاران، ۱۳۹۷؛ صراف، ۲۰۱۹) در راستای اندازه‌گیری احساسات با استفاده از پردازش صدا، حالت چهره و اثرات بیولوژیک از قبیل ضربان قلب، مقاومت پوست، تغییرات فشارخون و فعالیت‌های الکتریکی مغز انجام شده است. به‌نظر می‌رسد، عامل پنهان کردن احساسات داخلی در پردازش‌های صدا و تصویر توسط کاربر، یکی از مشکلات این اندازه‌گیری است که به‌ظاهر در اندازه‌گیری برپایه سیگنال‌های بیولوژیک و مغزی تا حدودی رفع شده و این روش قادر است احساسات درونی یک فرد را نیز اندازه‌گیری کند (چنل، ۲۰۰۹).

توجه به عوامل عاطفی و احساسی در حوزه‌ی رفتار اطلاعاتی، نخستین‌بار در سال ۱۹۹۱ توسط کولثا و صورت گرفت. وی با بررسی رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان، مدلی شش مرحله‌ای برای فرایند جست‌وجوی اطلاعات (ISP) طرح‌ریزی کرد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که فرایند جست‌وجوی اطلاعات، در واقع تعاملی است با سه بُعد از تجربه‌ی انسانی که عبارتند از: الف) عاطفی؛ ب) شناختی و ج) فیزیکی. پژوهش‌وی بیشتر این مطلب را آشکار کرد که احساساتی مانند تردید، سردرگمی و اضطراب، نقش مهمی در فرایند جست‌وجوی اطلاعات ایفا می‌کنند که باید به‌عنوان عواملی طبیعی و ضروری در فرایند جست‌وجو مورد توجه

قرار گیرند (کولثا، ۱۹۹۱). الگوی شش مرحله‌ای فرایند جست‌وجوی اطلاعات براساس پنج پژوهش دنباله‌دار ارائه شد که طی سال‌های ۱۹۸۳ تا ۱۹۹۱ توسط کولثا (۱۹۹۱)، انجام شده بود. همه‌ی پژوهش‌ها که در مجموع ۵۵۸ نفر در آن‌ها شرکت کرده بودند، در موقعیت‌های میدانی و با کاربران کتابخانه‌ای واقعی انجام شد. پاسخگویان شامل دانشجویان دانشگاه‌ها، مؤسسات آموزش عالی و دانش‌آموزان دبیرستانی بودند که باید مقاله‌ی کلاسی تهیه می‌کردند.

اصطلاح بارعاطفی که پیشتر تعریف شده بود، در پژوهشی توسط نال (۲۰۰۵) در فرایند بازیابی اطلاعات دانشجویان، مورد بررسی قرار گرفت و عملیاتی شد. وی دریافت که افراد دارای مهارت‌های عاطفی (خودکارآمدی و خوش‌بینی) بالا، بهتر از دیگران قادر به عمل در موقعیت‌های اطلاعاتی بودند؛ حتی زمانی که مهارت‌های شناختی کمتری داشتند. همچنین زمانی که دانشجویان با مهارت‌های شناختی بالا، مهارت‌های عاطفی (خودکارآمدی و خوش‌بینی) پایینی داشتند، در معرض خطر عدم موفقیت و افزایش استرس قرار می‌گرفتند. نتایج این پژوهش، عامل اساسی نظریه‌ی بارعاطفی را به این معنا تبیین کرد: «موفقیت رفتار اطلاعاتی، به روش‌های ایجاد موازنه بین نیروهای عاطفی مثبت و منفی افراد در محیط‌های اطلاعاتی سخت و دشوار بستگی دارد».

توسعه‌ی سامانه‌هایی که قادر به شناخت احساسات انسانی باشند و بتوانند پاسخ‌های هوشمندانه به این احساسات بدهند، در پژوهشی توسط لوپاتوسکا (۲۰۰۹)، واکاوی شد. وی بر این باور بود که داشتن یک چهارچوب برای اندازه‌گیری و تجزیه‌وتحلیل تجربه‌های عاطفی کاربران ضروری است. لوپاتوسکا (۲۰۰۹) به بررسی الگوهای حالات احساسی^۱ کاربران در ارتباط با وقایع، در یک فرایند جست‌وجوی خاص و نقش خلق‌و‌خو در یک جلسه بازیابی اطلاعات برخط پرداخت. وی دو سناریوی جست‌وجو به شرکت‌کنندگان داد که شامل مجموعه‌ای از وظایف براساس سطح پیچیدگی بود و برای جمع‌آوری داده‌ها نیز از نرم‌افزار مشاهده‌گر، ضبط تصاویر چهره و پرسشنامه استفاده کرد. یافته‌های پژوهش لوپاتوسکا (۲۰۰۹) نشان داد که رابطه معناداری بین خلق‌و‌خوی افراد، پیش و پس از انجام جست‌وجو وجود نداشت. همچنین رابطه‌ی معناداری بین خلق‌و‌خوی افراد، موضوع جست‌وجو و سختی تکالیف، گزارش نشد.

آراپاکیس (۲۰۱۰)، در پژوهشی به بسط پژوهش قبلی خود پرداخت. او در این پژوهش به مشاهده نقش هیجان‌ها در فرایند اطلاع‌جویی پرداخته و فنون بازخورد عاطفی را برای نظام بازیابی اطلاعات تعاملی ارائه داده است. یافته‌های پژوهش آراپاکیس (۲۰۱۰) نشان داد که بازخورد عاطفی، قلمرویی نو در پژوهش است که می‌تواند جنبه‌های بسیاری از فرایند جست‌وجوی اطلاعات را تحت‌تأثیر قرار دهد.

در پژوهشی دیگر، بهزادی (۱۳۹۳)، با استفاده از تصاویر ضبط شده از چهره‌ی کاربران، به بررسی تأثیر هیجان‌ها و القای هیجانی بر رفتار اطلاع‌یابی کاربران و تعیین الگوی انتساب هیجان‌ها براساس نظریه‌ی انتساب (اسناد) وینر پرداخت. یافته‌های او نشان داد که در مرحله‌ی جست‌وجوی آغازین، هیجان ترس و در

1. mood

مرحله‌ی پیوندیابی، هیجان‌های منفی بیشترین فراوانی را داشتند. در دو مرحله‌ی مرور و تمایز نیز، هیجان شادی بیش از سایر هیجان‌ها مشاهده شد. از طرفی، بین هیجان‌های مختلف کاربران در مراحل چهارگانه‌ی بازیابی اطلاعات، رابطه‌ی معناداری مشاهده شد. بررسی هیجان‌های کاربران در جست‌وجوهای انجام شده در این پژوهش نیز نشان داد که با تغییر سطح دشواری وظایف جست‌وجو، کاربران هیجان‌های متفاوتی بروز می‌دادند.

نقش عواطف، احساسات و خلق‌وخوی جست‌وجوگران در روند جست‌وجوی اطلاعات، به‌ویژه هنگام انجام جست‌وجوی گروهی، توسط گنزالس - ایبانزا (۲۰۱۳) مورد بررسی قرار گرفت. وی به‌منظور جمع‌آوری داده‌ها از حسگرهای (EDA^۱) برای اندازه‌گیری نمودهای زیستی حالات عاطفی (اندازه‌گیری حرارت، میزان تعرق و نبض)، ردیاب چشمی^۲ برای ردیابی حرکات چشم شرکت‌کننده، وب‌کم برای ضبط تصاویر و حالات چهره و ضبط صدای شرکت‌کنندگان، دماسنج و رطوبت‌سنج برای نظارت بر شرایط اتاق استفاده کرد. همچنین به‌منظور بررسی دیدگاه شرکت‌کنندگان از نظر عاطفی، فرایندها، بار شناختی و تجربه کلی در طول جلسات، از پرسشنامه‌ها و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته استفاده کرد. نتایج وی نشان داد که حالات عاطفی اولیه، ممکن است راهبرد پردازش اطلاعات را تعریف کرده و یا شکل دهند. افزون‌براین، کار گروهی امکان داشت تعامل جست‌وجوگران با یکدیگر را شکل داده و یا سطح سرخوردگی از خود، بارعاطفی و کیفیت کار افراد را تغییر دهد. یکی از نتایج نظری حاصل از این پژوهش، تأیید نقش مهم عواطف در فرایند جست‌وجوی اطلاعات بود. به‌منظور مدل‌سازی مؤثر احساسات کاربران در تعامل انسان و رایانه، کومار (۲۰۱۶) از الکتروانسفالوگرافی استفاده کرد. وی با نمایش فیلم‌هایی از هند باستان برای کاربران، به ثبت احساسات آن‌ها با استفاده از داده‌های الکتروانسفالوگرافی پرداخت. نتایج مطالعه‌ی کومار (۲۰۱۶) نشان داد که امکان استفاده از مدل احساسات انسانی، به‌منزله‌ی ابزاری در راستای افزایش تعامل هوشمند میان انسان و رایانه است.

بررسی مدل عاطفی در پژوهشی دیگر توسط صراف (۲۰۱۹)، با هدف ارائه‌ی نقشه‌ی عاطفی و الگوهای عصبی در فرایندهای بازیابی اطلاعات انجام گرفت. او در این مسیر با استفاده از الکتروانسفالوگرافی کمی (QEEG^۳)، به بررسی ابعاد مختلف احساسات مانند انگیختگی (اعم از آرامش، هیجان‌زدگی و آشفتگی) و ظرفیت (از به‌شدت منفی تا به‌شدت مثبت) در فرایند جست‌وجوی اطلاعات پرداخت و تأثیر آن‌ها را بر اثربخشی و کارایی عملکرد جست‌وجوی کاربران بررسی کرد. نتایج صراف (۲۰۱۹) نشان داد که صرف‌نظر از مراحل جست‌وجوی اطلاعات و حالت‌های احساسی، بخش فعال مغز در فرایند رفتار اطلاع‌یابی، بخش فوقانی چپ بود که عمدتاً افکار منطقی و تحلیلی را مدیریت می‌کند. همچنین در مرحله‌ی ۳ و ۴ کولثاو (مرحله‌ی اکتشاف و تدوین)، مغز در بخش تفکر منطقی - تحلیلی بسیار فعال بود؛ اما در مرحله‌ی ۵ (جمع‌آوری)، مغز از این نظر ضعیف عمل می‌کرد. علاوه‌براین، در طول حالت‌های احساسی مثبت، امواج بتا در بخش فوقانی نیمکره‌ی چپ مغز و در طول احساسات منفی، امواج بتا و گاما در نیمکره‌ی راست مغز غالب بودند.

-
1. Electrodermal Activity
 2. eye tracker
 3. Quantitative Electroencephalography

همان‌طور که اشاره شد و ادبیات پژوهش نیز نشان می‌دهد، واکاوی مدل احساسات کاربران در فرایند رفتار اطلاع‌یابی آن‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است. این نتیجه با توجه به اهمیت حوزه‌ی درمان در زندگی افراد جامعه، از اهمیتی دوجندان برخوردار است. به‌همین علت، این پژوهش درصدد است تا برپایه مدل جست‌وجوی اطلاعات کولثاو (۱۹۹۱)، به واکاوی میزان تغییرات استرس درمان‌گران در فرایند تشخیص و درمان بپردازد. همچنین می‌خواهیم دانش مفیدی را در اختیار متخصصان قرار دهیم تا بتوانند با شناسایی میزان استرس درمان‌گران در طول فرایند تشخیص و درمان، لحظات ویژه برای راهنمایی را شناسایی کرده و با کمک نرم‌افزارهای هوشمند همیار پزشک بتوانند کمک شایانی در جهت کاهش اشتباهات تشخیصی انجام دهند. براین اساس، این پژوهش به‌دنبال پاسخ به پرسش‌های زیر است:

- ۱- آیا بین استرس درمان‌گران در مراحل مختلف کولثاو تفاوت معناداری وجود دارد؟
- ۲- آیا استرس درمان‌گران در مراحل مختلف کولثاو، در بیماران مختلف متفاوت است؟
- ۳- نقش متغیرهای جمعیت‌شناختی در میزان استرس درمان‌گران در مراحل مختلف کولثاو چه میزان است؟

روش

جامعه‌ی آماری، نمونه و روش اجرای پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر اجرا، شبه‌آزمایشی از نوع طرح سری‌های زمانی (کاناوی و پاول، ۱۳۹۹)، محسوب می‌شود. با توجه به ماهیت موضوع، پژوهش حاضر از نوع طرح‌های شبه‌آزمایشی است که در آن متغیر وابسته (استرس درمان‌گران)، پس از ارائه‌ی متغیر مستقل (داده‌های مربوط به علائم بیماران)، مورد بررسی قرار گرفته است. جامعه‌ی آماری دربرگیرنده درمان‌گرانی (روان‌شناسان و روان‌پزشکان) بود که حداقل دو سال تجربه و پیشینه در درمان اختلالات روانی داشتند. نمونه‌ی انتخابی از این گروه نیز شامل ۳۰ نفر از درمان‌گرانی بود که به روش نمونه‌گیری تصادفی- ساده از بین درمان‌گران داوطلب، در جریان یک مسابقه با عنوان «درمان‌گر برتر»، از طریق فراخوان عمومی انتخاب شدند. لازم به‌ذکر است این پژوهش در کلینیک آتیه‌ی درخشان ذهن و در سال ۱۳۹۷ انجام پذیرفت.

ابزار سنجش

نرم‌افزار مورائنه^۱: این نرم‌افزار با ضبط تصویر صورت و تمام رخداد‌های صفحه نمایش مربوط به درمان‌گران، کنش‌ها و واکنش‌های آن‌ها را در طول پژوهش ثبت می‌کند. نرم‌افزار دارای سه جزء برای ضبط تراکنش‌ها، مشاهده‌ی هم‌زمان رخدادها توسط آزمون‌گر و نسخه‌ی مدیریت برای تحلیل فایل‌های ضبط شده است. از این نرم‌افزار در پژوهش‌های وو (۲۰۱۱) و زره‌ساز (۱۳۹۴) نیز استفاده شده است. با استفاده از داده‌های کسب شده از این نرم‌افزار (به همراه دو متخصص علم اطلاعات)، پژوهشگر برپایه‌ی تعریف‌های ارائه شده از مدل کولثاو، مراحل مختلف کولثاو برای تک‌تک درمان‌گران را علامت‌گذاری کرد.

ارزیابی فیزیولوژیکی پاسخ استرس^۱ (SRE): برای ارزیابی فیزیولوژیک پاسخ استرس بدن، از مجموعه ارزیابی پاسخ استرس استفاده شد. این ابزار شاخص‌های مختلف الکتروفیزیولوژی بدن، شامل تغییرات ایجاد شده در امواج بتای مغزی، میزان تنفس، تغییرپذیری ضربان قلب (HRV^2)، درجه‌ی حرارت و رسانایی پوست را اندازه‌گیری می‌کند. این مجموعه که توسط کمپانی فناوری فکر^۳ ساخته شده، شامل دو بخش سخت‌افزاری و نرم‌افزاری است. یادآوری می‌شود که با توجه به نیاز این پژوهش، تنها از داده‌های مربوط به شاخص تغییرپذیری ضربان قلب (HRV) استفاده شد.

فرایند گردآوری داده‌ها به صورتی بود که هر یک از شرکت‌کنندگان در پژوهش، ابتدا به پرسش‌های مطرح شده در پرسشنامه‌ی مشخصات جمعیت‌شناختی، سلامت روان و سابقه‌ی علمی، کاری و درمانی جواب داده و پس از ارائه‌ی توضیحات لازم در مورد پژوهش و نصب سنسورهای مربوط به ارزیابی فیزیولوژیک پاسخ استرس بدن (SRE)، پشت رایانه متصل به اینترنت و مجهز به نرم‌افزار مورانه قرار گرفتند. در هر جلسه، تنها یک نفر مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت و سه سناریوی درمانی براساس شرح حال بیماران DCM5، به او ارائه شد. زمان هر جلسه تشخیص و درمان (هر سه سناریو)، ۴۵ تا ۹۰ دقیقه طول کشید. پیش از شروع، راهنمای شرکت در مسابقه به شرکت‌کنندگان ارائه شد. پژوهشگر در اجرای جلسه‌های تشخیص و درمان تلاش کرد، شرکت‌کنندگان در فضای در نظر گرفته شده احساس راحتی کنند و برای انجام کارکردهای موردنظر، بدون هیچ تحمیل یا اعمال نظر و با ایجاد انگیزه‌ی کافی، همان‌گونه که فکر می‌کنند، عمل کنند. در پایان برای ایجاد انگیزه در کاربران و همان‌طور که از ابتدا مشخص شده بود، به سه درمان‌گر برتر هدیه‌ای ارزنده تقدیم شد.

به منظور واکاوی روابط موجود میان متغیرها، ابتدا نرمال بودن توزیع داده‌ها در هر مورد سنجیده شد. سپس هر جا توزیع داده‌ها نرمال نبود، از آزمون‌های ناپارامتریک مربوطه استفاده شد. برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها، با توجه به حجم کم داده‌ها از آزمون شاپیرو^۴ استفاده شد. در ادامه برای پاسخ به پرسش‌های پژوهش نیز از روش آماری اندازه‌های مکرر^۵ استفاده شد. مزیت عمده‌ی طرح اندازه‌های مکرر، توانایی آن در کنترل واریانس نامربوط بین آزمودنی‌ها است (مؤمنی و فعال قیومی، ۱۳۹۱). همچنین برای واکاوی نقش جنسیت، رشته و مدرک تحصیلی، سابقه‌ی درمان و سن درمان‌گران در میزان استرس آن‌ها در مراحل مختلف کولثا، از آزمون‌های تی مستقل، من-ویتنی، تحلیل واریانس و کروسکال والیس استفاده شد. در آزمون تحلیل واریانس، ابتدا معناداری تفاوت بین میانگین جوامع در سطح خطای ۰/۰۵ بررسی شده و سپس در صورت معناداری از طریق آزمون‌های تعقیبی، مشخص شد که کدام میانگین‌ها با هم متفاوت بودند. لازم به ذکر است جهت تحلیل متغیرهای کمی از نرم‌افزار SPSS-۲۰ استفاده شد.

1. Stress Response Evaluation (SRE)
2. Heart Rate Variability
3. thought technology
4. shapiro-wilk
5. repeated meatures

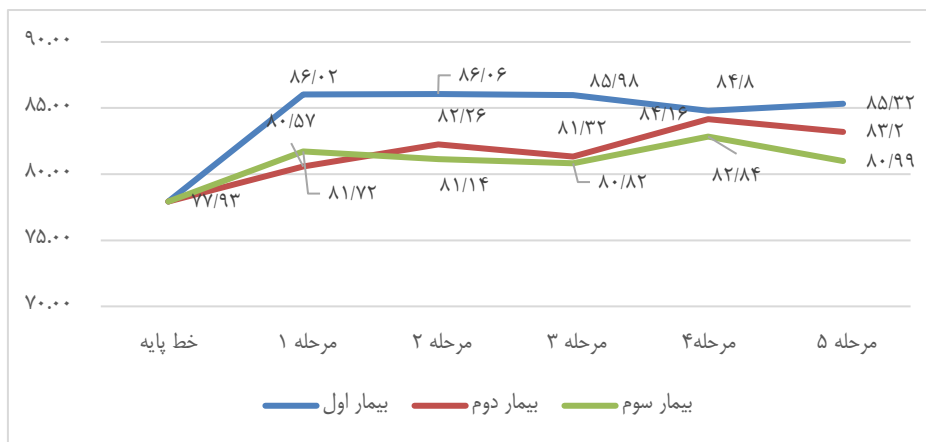
یافته‌ها

در این پژوهش، ۳۰ نفر از درمان‌گران حوزه‌ی سلامت روان از دو حوزه‌ی تحصیلی روان‌شناسی و روان‌پزشکی با حداقل دو سال سابقه‌ی درمان شرکت کرده‌اند. ۶۳/۳ درصد (۱۹ زن و ۱۱ مرد) از شرکت‌کنندگان زن بودند. ۸۰ درصد از درمان‌گران روان‌شناس و بقیه افراد روان‌پزشک بودند. از میان شرکت‌کنندگان ۵۶/۷ دارای مدرک تحصیلی دکتری، ۲۳/۳ درصد کارشناسی ارشد و ۲۰ درصد پزشک متخصص بودند. ۴۰ درصد از درمان‌گران سن کمتر از ۳۰ سال داشتند و ۳۳/۳ درصد بالای ۴۰ سال سن داشتند. همچنین ۳۶/۶ درصد از درمان‌گران دارای سابقه‌ی درمان کمتر از ۵ سال، و ۲۳/۳ از آن‌ها دارای سابقه‌ی درمان بالای ۱۰ سال بودند. در ادامه تلاش شد تا با توجه به اهداف پژوهش به پرسش‌های مطرح شده در خصوص میزان استرس درمان‌گران در فراگرد تشخیص و درمان پاسخ داده شود.

پرسش اول: آیا بین استرس درمان‌گران در مراحل مختلف کولثاو تفاوت معناداری وجود دارد؟ در ادامه در جدول ۱ و شکل ۱ میزان استرس درمان‌گران در مراحل مختلف کولثاو بیان شده است. همان‌طور که مشخص است درمان‌گران بیشترین میزان استرس را در بیمار اول از خود بروز داده‌اند. از طرفی میزان استرس درمان‌گران در فرایند تشخیص و درمان نسبت به خط پایه کاملاً محسوس است.

جدول ۱- میزان استرس تغییرپذیری ضربان قلب (HRV) درمان‌گران در مراحل مختلف کولثاو

میزان استرس درمان‌گران (HRV) در مراحل کولثاو						
مرحله‌ی ۵ (جمع‌آوری)	مرحله‌ی ۴ (تدوین)	مرحله‌ی ۳ (اکتشاف)	مرحله‌ی ۲ (انتخاب موضوع)	مرحله‌ی ۱ (درگیری آغازین)	خط پایه	کل درمان‌گران
۲۷	۲۹	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	تعداد نمونه
۸۵/۳۲	۸۴/۸۰	۸۵/۹۸	۸۶/۰۶	۸۶/۰۲	۷۷/۹۳	میانگین
۱۰/۰۱	۹/۲۷	۱۰/۳۲	۱۰/۰۰	۹/۵۶	۸/۲۰	انحراف استاندارد
۲۴	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	تعداد نمونه
۸۳/۲۰	۸۴/۱۶	۸۱/۳۲	۸۲/۲۶	۸۰/۵۷	۷۷/۹۳	میانگین
۷/۶۲	۸/۶۴	۸/۵۰	۸/۹۰	۹/۷۵	۸/۲۰	انحراف استاندارد
۱۹	۲۸	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	تعداد نمونه
۸۰/۹۹	۸۲/۸۴	۸۰/۸۲	۸۱/۱۴	۸۱/۷۲	۷۷/۹۳	میانگین
۷/۳۵	۸/۳۰	۸/۶۵	۹/۲۴	۸/۶۵	۸/۲۰	انحراف استاندارد



شکل ۱- میزان استرس تغییرپذیری ضربان قلب (HRV) درمان‌گران در مراحل مختلف کولثاو

در جدول ۲ معناداری تفاوت میانگین استرس درمان‌گران (HRV) در مراحل مختلف کولثاو با خط پایه بررسی شده است. به‌منظور بررسی معناداری تفاوت میانگین استرس درمان‌گران در بین مراحل مختلف کولثاو، افزون بر اندازه‌گیری مقدار آلفا، از ضریب اثر یا مجذور اتا استفاده شد. مجذور اتا مقداری است برای نشان دادن اندازه اثر برای آزمون تحلیل واریانس اندازه‌های مکرر که اثر حداقل یک متغیر را در چند سطح مختلف بر متغیر وابسته، بررسی می‌کند. این ضریب از تقسیم مجموع مربعات برای یک عامل، بر مجموع مربعات کل محاسبه می‌شود. اگر مقدار مجذور اتا بین $0/04$ و $0/36$ باشد، اندازه اثر متوسط و اگر مجذور اتا بزرگ‌تر از $0/36$ باشد، اندازه اثر قوی است.

یافته‌ها در مورد مقایسه تفاوت میانگین استرس درمان‌گران در مراحل مختلف کولثاو نسبت به خط پایه در جدول ۲ نشان داد، در تمام مراحل مربوط به بیمار اول این اختلاف معنادار بود ($P < 0/001$). بررسی اندازه‌ی اثر نیز نشان از یک اثر قوی در تمام مراحل داشت ($Eta \geq 360$). همچنین بیشترین اثر ($Eta = 0/604$) در مرحله ۴ کولثاو مشاهده شد. یافته‌های به‌دست آمده در مورد بیمار دوم نیز تقریباً با بیمار اول مشابه بوده و در تمام مراحل مربوط به بیمار دوم نیز این اختلاف معنادار بود ($P < 0/01$). بررسی اندازه‌ی اثر نشان از یک اثر قوی در مراحل ۲ تا ۵ کولثاو ($Eta \geq 360$)، و یک اثر متوسط در مرحله‌ی ۱ کولثاو ($Eta = 0/358$) داشت. بیشترین اثر در این بیمار در مرحله ۵ کولثاو ($Eta = 0/573$) مشاهده شد. یافته‌های مشاهده شده در مورد بیمار سوم؛ اما متفاوت از دو بیمار اول به‌دست آمد. در بیمار سوم، در دو مرحله‌ی اول و دوم کولثاو تفاوت معناداری بین استرس درمان‌گران مشاهده نشد؛ اما در مراحل ۳ تا ۵ اختلاف معنادار ($P < 0/05$) مشاهده شد. بررسی اندازه‌ی اثر نشان از یک اثر متوسط در مراحل ۳ و ۵ و یک اثر قوی در مرحله‌ی ۴ کولثاو ($Eta = 0/604$) داشت.

جدول ۲- مقایسه‌ی معناداری اختلاف میانگین استرس درمان‌گران (HRV) در خط پایه و مراحل فرایند اطلاع‌یابی کولثا

خط پایه		کل درمان‌گران				
مرحله‌ی ۵ (جمع‌آوری)	مرحله‌ی ۴ (تدوین)	مرحله‌ی ۳ (اکتشاف)	مرحله‌ی ۲ (انتخاب موضوع)	مرحله‌ی ۱ (درگیری آغازین)	اختلاف میانگین معناداری	بیمار اول
۳۱/۱۸	۳۸/۰۸	۲۶/۹۲	۲۷/۰۵	۲۳/۴۵	۰/۰۰۰	بیمار دوم
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	بیمار سوم
۰/۵۵۵	۰/۶۰۴	۰/۵۱۹	۰/۵۲۰	۰/۴۸۴	۰/۰۰۰	بیمار اول
۳۰/۸۷	۱۹/۵۳	۱۷/۶۷	۲۵/۷۹	۱۲/۸۲	۰/۰۰۲	بیمار دوم
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	بیمار سوم
۰/۵۷۳	۰/۴۵۹	۰/۴۳۴	۰/۵۲۹	۰/۳۵۸	۰/۰۰۰	بیمار اول
۵/۷۱	۱۳/۲۲	۶/۷۱	۴/۲۰	۲/۸۳	۰/۰۰۰	بیمار دوم
۰/۰۲۸	۰/۰۰۲	۰/۰۱۹	۰/۰۵۵	۰/۱۱	۰/۰۰۰	بیمار سوم
۰/۲۴۱	۰/۴۲۳	۰/۲۷۱	۰/۱۸۹	۰/۱۳۶	۰/۰۰۰	بیمار اول

کولثا، اعتقاد دارد که در طول فرایند رفتار اطلاع‌یابی، از میزان استرس کاربران کاسته می‌شود. در این بخش، تلاش شد پرسش‌های دوم و سوم پژوهش در جهت بررسی معناداری تفاوت میانگین استرس درمان‌گران در مراحل مختلف کولثا نسبت به مرحله‌ی قبل و نیز اختلاف بین مراحل ۵ و ۱ کولثا مورد بررسی قرار گیرد. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، در هیچ‌یک از مراحل اختلاف معناداری بین استرس درمان‌گران در آن مرحله نسبت به مرحله‌ی قبل مشاهده نشد. از طرفی، هیچ رابطه‌ی مستقیمی که بتوان براساس آن به این نتیجه رسید که با حرکت در طول مراحل مختلف کولثا استرس درمان‌گران افزایش یا کاهش می‌یابد، قابل شناسایی نبود. برای بررسی جامع‌تر درباره‌ی شروع و پایان مراحل مختلف کولثا، تفاوت میانگین استرس درمان‌گران بین مرحله‌ی ۱ و ۵ کولثا نیز بررسی شد. نتایج نشان داد، فقط در بیمار دوم می‌توان تفاوت معنادار ($P < 0/01$) را با یک اثر متوسط ($Eta = 0/280$) مشاهده کرد.

جدول ۳- مقایسه معناداری اختلاف میانگین استرس درمان‌گران (HRV) بین هر مرحله‌ی کولثا و مرحله‌ی قبل از آن

کل درمان‌گران		مرحله‌ی ۱	مرحله‌ی ۲	مرحله‌ی ۳	مرحله‌ی ۴	مرحله‌ی ۵
		مرحله‌ی ۱	مرحله‌ی ۲	مرحله‌ی ۳	مرحله‌ی ۴	مرحله‌ی ۵
بیمار اول	اختلاف میانگین	۰/۰۰۰	۰/۷۰۵	۰/۸۴۰	۰/۰۴۶	۰/۵۲۵
	معناداری	۰/۹۸۵	۰/۴۰۹	۰/۳۶۸	۰/۸۳۲	۰/۴۷۵
	مجذور اتا	۰/۰۰۰	۰/۰۲۷	۰/۰۳۲	۰/۰۰۲	۰/۰۲۱
بیمار دوم	اختلاف میانگین	۳/۱۵	۰/۷۲۹	۳/۳۷	۰/۰۰۳	۸/۹۴
	معناداری	۰/۰۸۹	۰/۴۰۲	۰/۰۷۹	۰/۹۵۶	۰/۰۰۷
	مجذور اتا	۰/۱۲۰	۰/۰۳۱	۰/۱۲۸	۰/۰۰۰	۰/۲۸۰
بیمار سوم	اختلاف میانگین	۰/۸۷۳	۰/۰۷۳	۲/۵۹	۰/۹۵۲	۱/۹۰
	معناداری	۰/۳۶۲	۰/۷۹	۰/۱۲۵	۰/۳۴۲	۰/۱۸۵
	مجذور اتا	۰/۰۴۶	۰/۰۰۴	۰/۱۲۶	۰/۰۵۰	۰/۰۹۵

پرسش دوم: آیا استرس درمان‌گران در مراحل مختلف کولثا، در بیماران مختلف متفاوت است؟ در ادامه به منظور پاسخ به پرسش دوم و تعیین اثر سختی بیمار^۱ بر استرس درمان‌گران، تفاوت میانگین استرس درمان‌گران در بین سه بیمار در مراحل مختلف کولثا مورد ارزیابی قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد، تفاوت میانگین استرس بین بیمار اول و دوم و اول و سوم در مراحل ۱، ۲ و ۳ کولثا معنادار ($P < ۰/۰۵$) است. همچنین یافته‌ها نشان داد، درمان‌گران در فرایند تشخیص و درمان مربوط به بیمار اول استرس بیشتری نسبت به دو بیمار بعدی تجربه کردند (این اختلاف میانگین معنادار مشاهده شد). داده‌های مربوط به این بررسی در جدول ۴ قابل مشاهده است.

۱. میزان سختی هر تشخیص براساس نمراتی که درمان‌گران به سختی و آسانی تشخیص و درمان سه بیمار داده بودند، در پایان پژوهش سنجیده شد. بر این اساس، بیمار اول بیمار آسان و بیماران دوم و سوم از نظر درمان‌گران متوسط ارزیابی شدند.

جدول ۴- مقایسه معناداری اختلاف میانگین استرس درمان‌گران (HRV) بین سه بیمار

مرحله ۱ (درگیری آغازین)	مرحله ۲ (انتخاب موضوع)	مرحله ۳ (اکتشاف)	مرحله ۴ (تدوین)	مرحله ۵ (جمع‌آوری)	کل درمان‌گران
۵/۴۶	۳/۸۰	۴/۶۶	۰/۶۴۳	-۱/۰۷	بیمار اول
۰/۰۱۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰	۰/۶۱۳	۰/۳۶۱	اختلاف میانگین معناداری
۴/۳۰	۴/۹۲	۵/۱۵	۱/۱۱	-۰/۰۱۴	بیمار اول
۰/۰۱۹	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۳۵۵	۰/۹۹۲	اختلاف میانگین معناداری
-۱/۱۵	۱/۱۲	-۰/۴۹۹	۰/۴۷۰	۱/۰۵	بیمار دوم
۰/۴۳۴	۰/۱۸۲	۰/۵۰۵	۰/۷۴۲	۰/۲۴۱	اختلاف میانگین معناداری

پرسش سوم: نقش متغیرهای جمعیت‌شناختی در میزان استرس درمان‌گران در مراحل مختلف کولثاو چه میزان است؟

در پایان برای پاسخ به پرسش سوم پژوهش، تأثیر هریک از متغیرهای جمعیت‌شناختی بر میزان استرس درمان‌گران در مراحل مختلف کولثاو سنجیده شد. یافته‌های پژوهش در مورد نقش جنسیت در میزان استرس درمان‌گران در مراحل مختلف کولثاو، نشان داد که تفاوت معناداری در هیچ‌کدام از مراحل بین جامعه‌ی مردان و زنان وجود ندارد. همچنین واکاوی نقش رشته‌ی تحصیلی در میزان استرس درمان‌گران نشان داد که تفاوت معناداری در بیمار اول بین روان‌شناسان و روان‌پزشکان در هیچ‌کدام از مراحل کولثاو وجود نداشت؛ اما در بیمار دوم در مراحل دوم و چهارم کولثاو تفاوت معناداری ($P < 0.05$) بین آن‌ها مشاهده شد. در بیمار سوم نیز، در مرحله‌ی سوم تفاوت معناداری ($P = 0.016$) مشاهده شد. به‌بیانی دیگر، در بیمار دوم (مرحله‌ی ۲ و ۴ کولثاو) و بیمار سوم (مرحله‌ی ۳ کولثاو)، روان‌پزشکان به‌صورت معناداری دارای استرس بیشتر نسبت به روان‌شناسان بودند.

واکاوی نقش مدرک تحصیلی (کارشناسی ارشد، دکتری و پزشک متخصص) در رفتار اطلاع‌یابی درمان‌گران، نشان داد که تفاوت معناداری در استرس درمان‌گران با توجه مدرک تحصیلی آن‌ها در مرحله‌ی ۵ کولثاو در بیمار اول ($F=3/61, P < 0.05$)، مراحل ۲ کولثاو ($F=4/41, P < 0.05$)، ۴ کولثاو ($P < 0.05$)، ۵ و ۵ کولثاو ($F=3/69, P < 0.05$) در بیمار دوم و همچنین در مرحله‌ی ۳ کولثاو ($F=3/89, P < 0.05$) در بیمار سوم وجود داشت. به‌بیانی دیگر، در بیمار اول (مرحله‌ی ۵ کولثاو) درمان‌گران با مدرک کارشناسی ارشد دارای استرس کمتر ($M=77/65$) و معناداری نسبت به درمان‌گران با مدارک دکتری ($M=87/02$) و پزشک متخصص ($M=90/31$) بودند. در بیمار دوم (مراحل ۲، ۴ و ۵ کولثاو)، پزشکان متخصص ($M5=87/38$)، $M4=90/29$ ، $M2=89/14$ نسبت به درمان‌گران کارشناس ارشد ($M5=76/19$)، $M4=77/10$ ، $M2=75/91$)، به‌صورت معناداری دارای استرس بیشتر در هنگام فرایند تشخیص و درمان بودند. در بیمار سوم (مرحله‌ی ۳ کولثاو) نیز همین روال تکرار شد و پزشکان متخصص ($M=88/22$) استرس بیشتری نسبت به درمان‌گران کارشناس ارشد ($76/21$) تجربه کردند.

متغیر مستقل دیگری که در این پژوهش به‌منظور واکاوی اثر آن بر رفتار اطلاع‌یابی درمان‌گران مورد بررسی قرار گرفت، سابقه‌ی درمان بود. یافته‌های آزمون تحلیل واریانس نشان داد که تفاوت معناداری در استرس درمان‌گران با سابقه‌ی درمانی متفاوت در خط پایه آن‌ها وجود داشت. درمان‌گران با سابقه‌ی بیشتر به‌صورت معناداری ($F=4/64, P=0/019$) استرس بیشتر نسبت به درمان‌گران با سابقه‌ی کمتر از ۱۰ سال داشتند. همچنین در مراحل ۳ ($F=3/61, P=0/009$) و ۴ کولثاو ($F=3/66, P=0/039$) در بیمار دوم و مراحل ۱ ($F=3/62, P=0/038$) و ۳ کولثاو ($F=7/09, P=0/003$)، در بیمار سوم اختلاف معناداری وجود داشت. به‌عبارتی، در تمام این موارد درمان‌گران با سابقه‌ی بیش از ۱۰ سال دارای استرس و هیجان بیشتری نسبت به درمان‌گران با سابقه کمتر بودند.

در نهایت، واکاوی نقش گروه سنی درمان‌گران در استرس آن‌ها نشان داد که تفاوت معناداری در استرس درمان‌گران گروه‌های سنی مختلف در خط پایه آن‌ها وجود داشت. درمان‌گران با سن بیشتر به‌صورت معناداری ($F=3/44, P=0/047$) استرس بیشتری نسبت به درمان‌گران با سن کمتر داشتند. در مراحل ۵ کولثاو ($F=3/60, P=0/043$) در بیمار اول و ۲ کولثاو ($F=5/57, P=0/009$)، ۳ کولثاو ($F=4/60, P=0/019$) و ۵ کولثاو ($F=4/33, P=0/027$) در بیمار دوم و تمام مراحل کولثاو در بیمار سوم ($P<0/05$) نیز اختلاف معناداری وجود داشت. به‌بیانی دیگر، در تمام این موارد درمان‌گران با سن بیشتر دارای استرس و هیجان بیشتری نسبت به درمان‌گران با سن کمتر بودند.

بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، مدل جست‌وجوی اطلاعات کولثاو به‌عنوان مدل پایه انتخاب شد و استرس درمان‌گران در طول فرایند رفتار اطلاع‌یابی مورد واکاوی قرار گرفت. همچنین با بررسی جزء‌جزء این فرایند، تغییرات لحظه‌ای استرس آن‌ها رصد شده و لحظه‌های ویژه و پراهمیت کار برای راهنمایی در هنگام فرایند رفتار اطلاع‌یابی مورد شناسایی قرار گرفت. به این منظور و برای پاسخ به پرسش‌های پژوهش و بررسی هرچه کامل‌تر، تمام متغیرهای دخیل در رفتار اطلاع‌یابی درمان‌گران، تلاش شد از چهار زاویه به این اثرگذاری پرداخته شود. ابتدا میزان استرس درمان‌گران در تک‌تک مراحل کولثاو نسبت به حالت پایه مورد بررسی قرار گرفت. سپس به بررسی میزان معناداری تغییر میانگین استرس درمان‌گران در تک‌تک مراحل نسبت به مرحله‌ی قبل و مرحله‌ی پایانی نسبت به مرحله‌ی اول پرداخته شد. در ادامه، معناداری تفاوت استرس درمان‌گران در بین سه بیمار مورد ارزیابی قرار گرفت و در نهایت، اثر متغیرهای مستقل جمعیت‌شناختی بر میزان استرس درمان‌گران در تک‌تک مراحل کولثاو سنجیده شد.

همان‌طور که اشاره شد، کولثاو در مدل خود بر این باور است که عدم قطعیت و اضطراب در مراحل آغازین فرایند جست‌وجوی اطلاعات مورد انتظار است. زمانی که وضعیت دانش فرد به اندیشه‌های متمرکزتر تغییر می‌کند، تغییری موازی در احساسات در راستای افزایش اطمینان برای وی رخ می‌دهد (کولثاو، ۱۹۹۳). نتایج پژوهش حاضر مطابق با بخش اول بیان کولثاو است؛ آن‌جا که انتظار می‌رود در ابتدای جست‌وجو میزان

قابل توجهی عدم قطعیت و اضطراب وجود داشته باشد. نتایج نشان داد، درمان‌گران زمانی که شروع به دریافت اطلاعات کرده و درگیر فرایند تشخیص و درمان می‌شوند، نسبت به خط پایه (در حالت استراحت و چشم‌پسته بدون انجام هیچ فعالیت مشخص)، میزان مشخصی استرس دارند. این اندازه استرس معنادار است و در بیشتر مراحل کولثاو باقی می‌ماند.

در بخش دوم، کولثاو بر این باور بود که با حرکت به مراحل انتهایی از شدت اضطراب کاسته شده و اطمینان افزایش می‌یابد. پرسش‌های دوم و سوم پژوهش نیز در جهت پاسخ‌گویی به این مفروض طراحی شدند که داده‌های حاصل از رفتار درمان‌گران نشان داد، یافته‌ها با این بخش از مدل کولثاو مطابقت ندارد. استرس درمان‌گران در مراحل مختلف، تفاوت معناداری با استرس آن‌ها در مرحله قبل نداشت. همچنین تفاوت میانگین استرس مرحله‌ی اول کولثاو با مرحله‌ی پنجم نیز مورد بررسی قرار گرفت تا بتوان استرس درمان‌گران را در شروع و پایان فرایند تشخیص و درمان، مقایسه کرد. در این مقایسه فقط در بیمار دوم تفاوت معنادار در میزان استرس درمان‌گران مشاهده شد؛ اما نکته‌ی قابل تأمل معکوس بودن آن با مدل مدنظر کولثاو بود. استرس درمان‌گران در بیمار دوم برخلاف باور کولثاو، در مراحل پایانی افزایش یافت که ممکن است به دلیل مشکل بودن فرایند تشخیص در این بیمار بوده باشد.

تأثیر سختی فرایند تشخیص و درمان بیمار بر رفتار اطلاع‌یابی درمان‌گران، در بخش دیگر پژوهش سنجیده شد. پژوهش‌های صورت گرفته (لوپاتوسکا، ۲۰۰۹؛ پودار و روتون، ۲۰۱۰؛ بهزادی، ۱۳۹۳)، نشان می‌داد که دشواری وظایف جست‌وجو می‌تواند روی رفتار اطلاع‌یابی اثرگذار باشد؛ اما یافته‌های این پژوهش، از یافته‌های پژوهش‌های قبلی متفاوت بود و نشان می‌داد دشواری وظایف جست‌وجو تأثیر چندانی بر استرس درمان‌گران در هنگام فرایند رفتار اطلاع‌یابی آن‌ها نداشته است. نتایج پژوهش نشان داد که استرس درمان‌گران به صورت معناداری در بیمار اول بیشتر است. در دو بیمار بعدی که از نظر سختی تشخیص و درمان به مراتب بیماران سخت‌تری بودند (با توجه به نظر درمان‌گران)، استرس درمان‌گران در کل فرایند تشخیص و درمان کاهش یافته بود. این مسئله می‌تواند به دلیل فضای حاکم بر پژوهش و ناآشنا بودن فرایند آن برای درمان‌گران بوده باشد؛ چرا که در ادامه آرام‌آرام این استرس فروکش کرد. تأثیر عوامل بافتی و اجتماعی بر رفتار اطلاع‌یابی و تجربه‌های شناختی و عاطفی مربوط به آن، در پژوهشی توسط هیلدگارد (۲۰۰۶) مورد ارزیابی و تأیید قرار گرفته است. یافته‌های پژوهش حاضر در این بخش، مطابق با یافته‌های پژوهش هیلدگارد (۲۰۰۶) است. بهتر است در پژوهش‌های بعدی با چرخش بیماران در بین درمان‌گران، این اثر نیز کنترل شود.

در ادامه یافته‌های پژوهش نشان داد که عواملی همچون سن درمان‌گران (هرچه سن درمان‌گر بیشتر، استرس او در فرایند تشخیص و درمان بیشتر)، سابقه‌ی درمان (هرچه سابقه‌ی درمان‌گر بیشتر استرس او در فرایند تشخیص و درمان بیشتر)، مدرک تحصیلی درمان‌گران (روان‌پزشکان استرس بیشتری در فرایند تشخیص و درمان متحمل شدند) و مقطع تحصیلی (پزشکان متخصص استرس بیشتری در فرایند تشخیص و درمان متحمل شدند)، در رفتار اطلاع‌یابی درمان‌گران اثرگذار است. تنها متغیر جمعیت‌شناختی که هیچ‌گونه اثری بر رفتار اطلاع‌یابی درمان‌گران نداشت، جنسیت درمان‌گران بود که تفاوت‌های میانگین استرس در هیچ‌کدام از

مراحل اختلاف معناداری نشان نداد. بررسی ادبیات و یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که یک درمان‌گر در فرایند تشخیص و درمان، زمانی که شروع به دریافت اطلاعات کرده و درگیر تفکر و تصمیم‌گیری در مورد نوع مشکل مطرح شده از طرف بیمار و ارائه‌ی راهکار درمانی برای وی می‌شود، میزان مشخصی از استرس را متحمل می‌شود. همان‌طور که قبلاً اشاره شد، چنان‌چه این میزان استرس از حد معمول فراتر نرود، مفید و کارا خواهد بود. استرس متحمل شده توسط درمان‌گران نیز از این نوع استرس است که باعث کارایی بهتر فرایند تشخیص و درمان شده است.

یافته‌های پژوهش حاضر تغییر در مؤلفه‌های عاطفی در هنگام رفتار اطلاع‌یابی درمان‌گران را نشان داده و اثر متغیرهای جمعیت‌شناختی بر استرس درمان‌گران در فرایند رفتار اطلاع‌یابی را مورد تأیید قرار داد. براین اساس، پیشنهاد می‌شود مؤلفه‌های دیگر مورد تأکید در مدل کولتاو، یعنی مؤلفه‌های فیزیکی و شناختی در رفتار اطلاع‌یابی درمان‌گران نیز مورد ارزیابی قرار گیرند تا با استفاده از نتایج آن‌ها و بررسی لحظه‌به‌لحظه فرایند تشخیص و درمان درمان‌گران، بتوان مدلی کارا و اثربخش در جهت کمک به درمان‌گران و ارائه‌ی اطلاعات مناسب در زمان مناسب توسط سامانه‌های پشتیبان تصمیم‌گیری طراحی کرد. این تحول می‌تواند گامی بلند در ارتقا رفتار اطلاع‌یابی و پیشرفتی بزرگ در حصول اطلاعات موردنیاز برای کاربران باشد.

در پایان می‌توان به محدودیت‌های نظیر یکسان بودن ترتیب بیماران برای درمان‌گران، عدم امکان پیاده‌سازی شرایطی کاملاً مطابق با شرایط واقعی برای ارائه‌ی علائم بیمار، هزینه‌بر بودن فرایند گردآوری و تحلیل داده‌ها، درمانی بودن تنظیمات یکی از نرم‌افزارهای مورد استفاده، عدم دسترسی به نسخه کامل نرم‌افزار موراثه و سختی هماهنگی درمان‌گران برای حضور در فرایند پژوهش (که ماه‌ها زمان بر بود)، اشاره کرد. با برطرف شدن هریک از این محدودیت‌ها، علاوه بر افزایش سرعت و کیفیت پژوهش، توان تعمیم نتایج بالاتر رفته و امکان ارزیابی دقیق‌تر مسئله فراهم می‌شود.

منابع

بهزادی، ح. (۱۳۹۳). تأثیر هیجان‌ها و القای هیجانی بر رفتار اطلاع‌یابی کاربران و تعیین الگوی انتساب هیجان‌ها براساس نظریه انتساب (اسناد) وینر. رساله‌ی دکتری. دانشکده‌ی علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد.

رستمی، ر.، کشاورز مقدم، س.، قربانی، ن.، رحیمی‌نژاد، ع.، و واشقانی فراهانی، ع. (۱۳۹۷). اثر القا هیجان بر تغییرپذیری ضربان قلب؛ ارزیابی نقش تعدیل‌کننده ریسک فاکتور. فصل‌نامه‌ی پژوهش‌های کاربردی روان‌شناختی. ۹(۳)، ۱۱۷-۱۳۰.

زاهدی نوقایی، م. (۱۳۹۶). تأثیر مؤلفه‌های رابط کاربر وبسایت‌ها بر حافظه‌ی بلندمدت کاربران در فراگرد تعامل: بر پایه‌ی نظریه پردازش اطلاعات، رویکرد چشم-ذهن و تفاوت در توانمندی‌های کاربران. رساله‌ی دکتری. دانشکده‌ی علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد.

زرساز، م. (۱۳۹۴). واکاوی ارتباط میان قابلیت‌های روان‌شناختی و مهارتی کاربران با رفتار راهنمایابی آن‌ها در

- کتابخانه‌ی دیجیتال بر پایه‌ی مدل تعدیل شده اطلاع‌یابی مارکیونینی. رساله‌ی دکتری. دانشکده‌ی علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد.
- کوناوی، ل. س.، و پاول، ر. (۱۳۹۹). روش‌های بنیادی پژوهش در علم اطلاعات و دانش‌شناسی. ترجمه‌ی محسن نوکاریزی. تهران: چاپار.
- مؤمنی، م.، و فعال‌قیومی، ع. (۱۳۹۱). تحلیل‌های آماری با استفاده از SPSS. تهران: مؤلف.
- نادعلی، ح. (۱۳۹۵). طراحی و آزمون اثربخشی یک مدل مداخله‌ی دل‌بستگی محور مادر-کودک بر افزایش ایمنی دل‌بستگی در کودکان: کاربری پتانسیل‌های وابسته به رویداد (ERP). رساله‌ی دکتری، دانشکده‌ی روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.
- نوروزی چاکلی، ع. ر. (۱۳۸۵). عوامل اصلی و مؤثر در رفتار جست‌وجوگران اطلاعات. کتابداری و اطلاع‌رسانی. ۹(۱)، ۱۷۴-۱۴۳.
- نوکاریزی، م.، و داورپناه، م. ر. (۱۳۸۵). تحلیل الگوهای رفتار اطلاع‌یابی. کتابداری و اطلاع‌رسانی. ۹(۲)، ۱۵۲-۱۱۹.
- ویلسون، ت. د. (۱۳۸۶). الگوهای برای پژوهش در رفتار اطلاعاتی. ترجمه‌ی مریم اسدی و مریم شکفته. فصل‌نامه‌ی علمی-پژوهشی مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات. ۱۸(۱)، ۲۶۸-۲۴۳.

References

- Arapakis, I. (2010). *Affect-based information retrieval*. PhD thesis, University of Glasgow, College of Science and Engineering, School of Computing Science, [Retrieved]: October 14, 2012, [from]: <http://theses.gla.ac.uk/11867>
- Chanel, G. (2009). *Emotion assessment for affective computing based on brain and peripheral signals*. A thesis submitted to the Master Degree, Department of information, University of Genève.
- Davis, S. J. (1992). *The Research Process of Middle School Students*. Ed.D. Dissertation. The Northern Illinois University.
- Folkman, S. (2013). *Stress: appraisal and coping*. In *Encyclopedia of behavioral medicine* (pp. 1913-1915). Springer New York.
- González-ibáñez, R. I. (2013) *Study of Positive and Negative Affective States in Collaborative Information Seeking*. Doctoral thesis, The State University of New Jersey.
- Hyldegard, J. (2006). Collaborative information behavior-exploring Kuhlthau's Information Search Process model in a group-based educational setting. *Information Processing & Management*. 42(1), 276-298.
- Kim, Y-C., Lim, J. Y., & Park, K. (2015). Effects of Health Literacy and Social Capital on Health Information Behavior, *Journal of Health Communication: International Perspectives*. 20(9), 1084-1094.
- Kuhlthau, C. C. (1991). Inside the search process: information seeking from the user's perspective. *Journal of the American Society for Information Science*. 42(5), 361-371.

- Kuhlthau, C. C. (1993). A principle of uncertainty for information seeking. *Journal of Documentation*, 49(4), 339-355.
- Kumar, J. (2016). Affective Modelling of Users in HCI Using EEG. *Procedia Computer Science*, 84, 107-114.
- Lagos, L., Vaschillo, E., Vaschillo, B., Lehrer, P., Bates, M., & Pandina, R. (2008). Heart Rate Variability Biofeedback as a Strategy for Dealing with Competitive Anxiety: A Case Study. *Biofeedback*, 36(3), 109-115.
- Lopatovska, I. (2009). *Emotional aspects of the online information retrieval process*. Thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy, School of Communication, Information and Library Studies, The State University of New Jersey.
- Makary, M. A., & Daniel, M. (2016). Medical error-the third leading cause of death in the US. *BMJ (Online)*, 353, (i2139). <https://doi.org/10.1136/bmj.i2139>
- McCarty, R. (2008). From depletion to renewal: Positive emotions and heart rhythm coherence feedback. *Biofeedback*, 36(1), 30-34.
- Meho, L. I., & Tibbo, R. H. (2003). Modeling the information-seeking behavior of social scientists: Ellis's study revisited. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54(6), 570-587.
- Nahl, D. (2005). Affective load theory (ALT), in Fisher, K. E., Erdelez, S. E., & McKechnie, E. G. (Eds), *Theories of Information Behavior* (pp. 39-43). New Jersey: Information Today.
- Poddar, A., & Ruthven, I. (2010). *The Emotional Impact of Search Tasks*. *Proceedings of the 3rd Information Interaction in Context Symposium*, New York: ACM Press, 35-44. Retrieved December 22, 2015. From http://www.cis.strath.ac.uk/cis/research/publications/papers/strath_cis_publication_2460.pdf
- Sarraf, N. (2019). *Mapping the Neurophysiological and the Affective Dimensions of the Information Search Process Model*. Ph.D. Dissertation. San Jose State University.
- Steptoe, A., & Kivimaki, M. (2013). Stress and cardiovascular disease: an update on current knowledge. *Annual Review of Public Health*, 34, 337- 354.
- Wu, L. (2011). *Help-seeking Behaviors Within the context of computer Task Accomplishment: An Exploratory study*. Ph.D. Dissertation. University of Tennessee.