**1-تعاریف عملیاتی ونظری ارائه شود.**

**تعاریف نظری:**

برنامه تمرینی حافظه فعال، برنامه تمرینی حافظه فعال، برگرفته از نظریه حافظه فعال بدلی (2007) و برنامه‌های طراحی‌شده توسط کلینگبرگ (2001) است و در دسته‌ی نرم‌افزارهای توان‌بخشی شناختی قرار می‌گیرد. این برنامه با هدف آموزش و تقویت حافظه فعال در سطوح مختلف (رو به جلو، معکوس و تثبیت) طراحی شده و قابلیت استفاده در گروه‌های سنی مختلف، از جمله کودکان و بزرگسالان را دارد.

اضطراب اجتماعی، اضطراب اجتماعی به ترس یا اضطراب شدید و پایدار نسبت به یک یا چند موقعیت اجتماعی اطلاق می‌شود که در آن فرد در معرض توجه دیگران قرار دارد. این وضعیت معمولاً به‌صورت مداوم و برای مدت حداقل شش ماه ادامه می‌یابد (DSM-5-TR، 2022).

حافظه فعال،حافظه فعال، یک سیستم شناختی چندبخشی است که به‌طور هم‌زمان به نگهداری و پردازش اطلاعات شنیداری، دیداری و توجه می‌پردازد و بستر لازم را برای انجام فعالیت‌های شناختی پیچیده فراهم می‌سازد (بدلی و هچ، 1974). این نوع حافظه در فرآیندهای یادگیری نقش کلیدی ایفا می‌کند و با مهارت‌هایی نظیر استدلال، درک مطلب و توانایی‌های ریاضی ارتباط تنگاتنگ دارد (آلووی، 2013).

**تعاریف عملیاتی:**

برنامه آموزشی حافظه فعال،برنامه تمرینی حافظه فعال در این پژوهش، نرم‌افزاری است که توسط کلینگبرگ (2001) طراحی شده و در مؤسسه تحقیقات علوم رفتاری شناختی سینا موجود است. این برنامه به هر شرکت‌کننده امکان می‌دهد نمره اختصاصی و نمودار عملکرد خود را دریافت کرده و بدین‌وسیله روند پیشرفت در توان‌بخشی حافظه فعال را به‌صورت دقیق پیگیری نماید.

اضطراب اجتماعی،در این پژوهش، منظور از اضطراب اجتماعی نمره‌ای است که شرکت‌کننده از پرسشنامه اضطراب اجتماعی (SPIN) که توسط کانور و همکاران (2000) طراحی شده است، کسب می‌کند.

حافظه فعال،در این پژوهش، حافظه فعال بر اساس نمره‌ای سنجیده می‌شود که آزمودنی در آزمون اِن-بَک (N-Back) که نخستین‌بار توسط کرچنر (1958) معرفی شده است، کسب می‌نماید.

این موارد اکنون در پروپوزال اضافه شده است.

**2 و 3- با توجه به جامعه آماری نیاز به اصلاح عنوان دارد. علت انتخاب دانشجویان دانشگاه الزهرا چیست؟  
جامعه آماری به بزرگسالان دارای نشانه های اضطراب اجتماعی تغییر یافت**  
  
با توجه به عنوان پژوهش که به «بزرگسالان دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی» اشاره دارد، جامعه آماری به بزرگسالان بالای 18 سال   
بر این اساس، با تشکر از ذکر این نکته مهم به اینجانب، درخواست دارم اجازه فرمایید جامعه آماری این پژوهش از «دانشجویان دانشگاه الزهرا» به «بزرگسالان بالای ۱۸ سال دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی» تغییر یابد، تا هم با عنوان پژوهش هماهنگی بیشتری داشته باشد و هم امکان نمونه‌گیری متنوع‌تر و انعطاف‌پذیرتر برای پژوهشگر فراهم گردد.

**4- در معیار ورود وجود بیماری های اضطرابی و افسردگی جز عوامل مخدوش کننده نیست؟**

با تشکر از اعضای محترم کمیته اخلاق برای توجه دقیق به معیارهای ورود و خروج پژوهش، در پاسخ به تذکر مطرح‌شده، معیار ورود مرتبط با افسردگی مورد بازبینی و اصلاح قرار گرفت تا به‌صورت دقیق‌تری بیان شود.  
بله، با توجه به اینکه افسردگی می‌تواند به عنوان یک عامل مخدوش کننده بر نتایج پژوهش تأثیر بگذارد و از آنجا که سنجش مستقیم آن در این مطالعه امکان‌پذیر نیست، کنترل این عامل صرفاً در حد گزارش خود شرکت‌کنندگان امکان‌پذیر است. بنابراین در معیار ورود، بشرح زیر خواهد بود: عدم  **تشخیص رسمی بیماری روانی توسط روانپزشک** وعدم مصرف هرنوع داروی روانپزشکی ربا هدف کنترل نسبی این متغیر مداخله‌گر و افزایش دقت در انتخاب نمونه‌ها انجام شده است.

**5- روش اجرا نیاز به توضیحات دقیق تر دارد.**

مراحل اجرای پژوهش به‌صورت مجازی انجام خواهد شد. تنها استثنا، مرحله نخست جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسشنامه اضطراب اجتماعی (SPIN) است که به شرکت‌کنندگان به‌صورت مجازی ارائه خواهد شود.

بدین صورت در گام نخست، پرسشنامه SPIN در لینک پرس لاین در اختیار شرکت کنندگان قرار می‌گیرد. همراه با این پرسشنامه، اطلاعات تماس (نام، شماره تماس، ایمیل یا شناسه پیام‌رسان) از داوطلبان دریافت خواهد شد. پس از جمع‌آوری پاسخ‌ها، شرکت‌کنندگان بر اساس نمره‌ی SPIN غربالگری می‌شوند و افرادی که نمره آن‌ها بین ۱۵ تا ۳۰ باشد (اضطراب اجتماعی خفیف تا متوسط)، به‌عنوان نمونه واجد شرایط در نظر گرفته می‌شوند.

پس از کسب رضایت اولیه، از طریق تماس تلفنی یا پیام‌رسان، تمایل آن‌ها برای ادامه همکاری بررسی خواهد شد. برای ایجاد انگیزه جهت شرکت در آزمایش به آنها قول داده می شود که نتایج آزمون از طریق ایمیل برایشان ارسال خواهد شد.از میان این افراد، ۴۰ نفر به‌صورت هدفمند انتخاب و به‌طور تصادفی در دو گروه مساوی (۲۰ نفر گروه آزمایش، ۲۰ نفر گروه کنترل) جای خواهند گرفت.

پیش‌آزمون شامل آزمون n-back برای ارزیابی حافظه فعال از هر دو گروه به‌صورت مجازی اجرا خواهد شد. بدین ترتیب، دو پیش‌آزمون SPIN) و n-back) مبنای تحلیل اولیه خواهند بود.

در مرحله مداخله، فایل برنامه تمرینی کاگمد (نسخه خریداری‌شده) برای شرکت‌کنندگان گروه آزمایش از طریق ایمیل ارسال می‌شود. آموزش‌های لازم برای نصب و اجرای برنامه نیز به‌صورت کتبی و در صورت نیاز شفاهی (تماس تلفنی و یا ارسال پیام صوتی)، در اختیار آن‌ها قرار خواهد گرفت. تمرینات در محیط منزل، با استفاده از رایانه یا لپ‌تاپ شخصی و به مدت ۴ تا ۵ هفته اجرا می‌شوند (حداقل ۵ روز در هفته، روزانه ۲۰ تا ۳۰ دقیقه). لازم به ذکر است که محتوای تمرینات به‌صورت تدریجی دشوارتر می‌شود تا به ارتقای عملکرد شناختی منجر گردد.

در طول این دوره، پژوهشگر به‌صورت هفتگی از طریق پیام‌رسان یا ایمیل با گروه آزمایش در ارتباط خواهد بود تا پیگیری لازم، یادآوری یا تشویق انجام شود. گروه کنترل در این بازه هیچ‌گونه مداخله‌ای دریافت نخواهد کرد.

در پایان دوره، پس‌آزمون شامل پرسشنامه SPIN و آزمون n-back مجدداً به‌صورت مجازی برای هر دو گروه اجرا خواهد شد. داده‌های حاصل از پیش‌آزمون و پس‌آزمون از طریق آزمون‌های آماری مناسب مورد تحلیل قرار خواهد گرفت. جهت رعایت ملاحظات اخلاقی، فایل برنامه تمرینی پس از پایان پژوهش در اختیار شرکت‌کنندگان گروه کنترل نیز قرار خواهد گرفت.

این موارد نیز به پروپوزال اضافه شده اند.

**6- محل اجرا و مدرس دوره معرفی شود.**

با توجه به آنلاین بودن برنامه و اجرا آن از طریق لپ‌تاپ یا رایانه‌ی شخصی اجرا محل برنامه تمرینی، منزل شرکت‌کنندگان یا هر مکانی خواهد بود که در آن احساس راحتی بیشتری داشته باشند.

آموزش برنامه توسط پژوهشگر انجام خواهد شد. دستورالعمل‌های لازم برای نصب و اجرای نرم‌افزار به‌صورت کتبی به ایمیل و یا سایر پیام رسانهای مجازی ارائه می‌شود و در صورت نیاز، آموزش شفاهی از طریق تماس تلفنی نیز در اختیار شرکت‌کنندگان قرار خواهد گرفت.

**7- نحوه جبران هزینه ها یا شرکت در پژوهش با توجه به 5جلسه در 5 هفته چگونه است؟**

از آن‌جایی که شرکت در این پژوهش به‌صورت داوطلبانه است و تمرینات برنامه کاگمد به‌صورت آفلاین و در محیط منزل با استفاده از رایانه یا لپ‌تاپ شخصی اجرا می‌شوند، شرکت‌کنندگان متحمل هزینه‌ی خاصی نخواهند شد. همچنین، به‌دلیل عدم نیاز به رفت‌وآمد یا دسترسی به اینترنت مداوم، هیچ هزینه‌ای بابت حضور در جلسات یا استفاده از نرم‌افزار به شرکت‌کنندگان تحمیل نمی‌شود.

لازم به ذکر است که به‌منظور قدردانی از همکاری و صرف وقت داوطلبانه شرکت‌کنندگان، در پایان پژوهش، برنامه تمرینی آموزش حافظه فعال در اختیار گروه کنترل نیز قرار خواهد گرفت تا از مزایای آن بهره‌مند شوند.

**8- در این مطالعه بیمارانی که از اختلال اضطراب اجتماعی رنج می برند در طی مدت زمان پژوهش از درمان معمول و استاندارد محروم خواهند شد و حتی در گروه کنترل به طور کامل از هرگونه درمان محروم خواهند بود که بر خلاف اصول اخلاق در پژوهش های زیستی است. پیشنهاد می شود در هر دو گروه درمان معمول (به عنوان مثال روان درمانی یا دارو درمانی) انجام گیرد و در گروه کنترل به طور همزمان برنامه توانبخشی کاگمد نیز به درمان استاندارد افزوده شده و اثربخشی درمان در دو گروه در پایان مطالعه مقایسه شود.**

نظر به اینکه درپژوهش حاضر، تنها افرادی وارد مطالعه خواهند شد که بر اساس نتایج پرسشنامه اضطراب اجتماعی SPIN، در بازه‌ی نمره‌ی ۱۵ تا ۳۰ قرار دارند؛ یعنی دارای سطح خفیف تا متوسط اضطراب اجتماعی هستند و هیچ‌گونه سابقه‌ی درمانی و تشخیص فعال در زمینه اختلال اضطراب اجتماعی ندارند. لذا، افراد دارای نشانه‌های شدید یا بسیار شدید (نمره بالای ۳۰) وارد مطالعه نخواهند شد با اینحال در صورت ضرورت افراد نیازمند، جهت ارجاع به مراکز مشاوره توصیه می گردند.

از سوی دیگر، با توجه به اهداف اصلی پژوهش که شامل بررسی اثربخشی *برنامه تمرینی حافظه فعال کاگمد* به‌صورت مستقل بر عملکرد حافظه فعال و نشانه‌های اضطراب اجتماعی است، اجرای هم‌زمان مداخلات درمانی دیگر (مانند دارو‌درمانی یا روان‌درمانی) ممکن است تداخل در نتایج پژوهش ایجاد کند و تحلیل دقیق اثرات این برنامه را با دشواری مواجه سازد؛ بنابراین، در معیارهای ورود به پژوهش تصریح شده که تنها افراد فاقد دریافت درمان فعال و فاقد علائم شدید وارد مطالعه می‌شوند تا بتوان اثر خالص برنامه را به‌درستی ارزیابی نمود.

شایان ذکر است که برای رعایت عدالت و اصول اخلاقی، به گروه کنترل اطلاع داده خواهد شد که پس از اتمام دوره‌ی پژوهش، امکان استفاده رایگان از برنامه‌ی تمرینی برای آن‌ها نیز فراهم خواهد شد تا از مزایای آن بهره‌مند گردند.

در پایان، پژوهشگر متعهد به رعایت تمامی ملاحظات اخلاقی بوده و در صورت نیاز به هرگونه اصلاح یا شفاف‌سازی بیشتر در مستندات پژوهش، آمادگی کامل جهت بازنگری و همکاری با کمیته محترم اخلاق را دارد.

با نهایت احترام و سپاس  
نوشین پورقاسمی مقدم