

## تأثیر بر نامه اصلاح سوگیری توجه بر تغییر میزان سوگیری توجه زنان

### چاق نسبت به نشانه‌های غذایی

سید محمدرضا تقوی<sup>1\*</sup>، علیرضا طاوسی<sup>2</sup> و محمد علی گودرزی<sup>3</sup>

#### چکیده

هدف از این پژوهش، بررسی مقدار اثر بخشی کاربرد آزمایشه رایانه ای پروب دات، برای اصلاح سوگیری توجه زنان چاق، نسبت به محرک‌های مربوط به مواد غذایی است. روش: در این پژوهش تعداد 35 نفر از زنان چاق در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزین شدند. مقدار سوگیری آزمودنی‌ها نسبت به محرک‌های مواد غذایی با کاربرد آزمایشه پروب دات در پیش‌آزمون و پس‌آزمون سنجیده شد. در بخش مداخله، گروه آزمایش، آزمایشه اصلاح سوگیری توجه و گروه کنترل پلاسیبو دریافت کردند. یافته‌ها: نتایج این مطالعه نشان دادند که از راه آزمایشه اصلاح سوگیری توجه می‌توان سوگیری توجه در زنان چاق نسبت به محرک‌های مربوط به مواد غذایی را کاهش داد و از این راه به بهبود آنان کمک کرد.

**واژه‌های کلیدی:** سوگیری توجه، اصلاح سوگیری توجه، مواد غذایی، چاقی، پروب دات.

1- استاد گروه روان‌شناسی بالینی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

2- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه روان‌شناسی بالینی، دانشگاه شیراز.

3- استاد گروه روان‌شناسی بالینی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

\*- نویسنده مسئول مقاله: [mtaghavi@rose.shirazu.ac.ir](mailto:mtaghavi@rose.shirazu.ac.ir)

## پیشگفتار

چاقی یکی از انواع اختلال های خوردن است که بر اثر ترکیبی از استعداد ژنتیکی، افزایش دسترسی به غذاهای پرانرژی و کاهش نیاز به فعالیت جسمی در جامعه های مدرن ایجاد می شود و امروزه از موضوع های مهم تندرستی است (Cooper & Fairburn, 2001). از آن جا که چاقی با افزایش شایان توجه مرگ و میر و بیماری همراه است، در طول چند دهه گذشته هزینه مراقبت های بهداشتی که به گونه مستقیم قابل انتساب به چاقی است، به گونه ای چشمگیر افزایش یافته است (Kaplan & Saduck, 2007). چاقی به زیادی چربی بدن یا توده بدنی بیش از حد با توجه به قد اشاره دارد که خطر ابتلا به بیماری های پزشکی را افزایش می دهد (Marcus, Levine & Kalarchian, 2003). روشی که به گونه گسترده برای تعریف چاقی پذیرفته شده، شاخص توده بدن (BMI) می باشد که عبارت است از تقسیم وزن، برحسب کیلوگرم بر مجذور قد، برحسب متر. سازمان جهانی بهداشت چاقی شاخص توده بدن بزرگ تر از 30 را به عنوان معیاری برای اضافه وزن عنوان می کند (Williamson, Newton & Walden, 2006).

هرچند عامل های روان شناختی در پیدایش چاقی اهمیت اساسی دارند، ولی هنوز معلوم نیست که این عامل ها چگونه باعث چاقی می شوند. ساز و کارهای تنظیم غذا نسبت به تاثیرهای محیطی حساس هستند. مشخص شده است عامل های فرهنگی، خانوادگی و روان پویایی همگی در پیدایش چاقی نقش دارند (Kaplan & Saduck, 2007). بازگشت اضافه وزن پس از کاهش وزن نیز یکی دیگر از مشکلات افراد چاق است و افزون بر خطرهایی که برای سلامت جسمی افراد دارد، عاملی تهدیدآمیز برای بهداشت روانی این افراد است زیرا چاقی و شکست های پیاپی در کاهش دادن آن، باعث بروز مشکلاتی از قبیل دل مشغولی زیاد با وضعیت بدن، خلق افسرده و کاهش عزت نفس می شود (Warrij, Jansen, Milken, Elgersma, Ament, & Hospers, 2009).

درمان هایی گوناگون برای افراد چاق وجود دارد. برای مثال، داشتن رژیم غذایی، ورزش، دارو درمانی و جراحی. دارو درمانی فقط تا زمانی مؤثر است که فرد از آن ها استفاده می کند (Cooper & Fairburn, 2001). پژوهش ها نشان داده اند افرادی که وزن خود را کم می کنند به گونه معمول، دوباره به وزن

گذشته بر می‌گردند. به تازگی رویکردی نوین برای تحلیل شناختی - رفتاری چاقی پدید آمده است (Sadeghi, Gharaei, Fata & Mazhari, 2010). با این فرض که افزون بر کاهش مقدار چربی باید شناخت افراد هم تغییر یابد تا بتوان به حفظ وزن مطلوب در دراز مدت دست یافت (Cooper & Fairburn, 2001). در واقع، موضوع مهم تر از کاهش وزن در کوتاه مدت، حفظ آن در بلند مدت است (Walden, Webb, Moran & Bailer, 2012).

یکی از نظریه‌هایی که در مورد اختلال‌های خوردن و چاقی مطرح شده، نظریه شناختی است. بر مبنای این نظریه ساختارهای شناختی نادرست یا طرحواره‌های ناسازگار فرد، زیربنای نگرانی‌های فرد در مورد خوردن، وزن بدن و شکل اندام‌هاست. نظریه‌های شناختی، سوگیری پردازش داده‌ها<sup>1</sup> مربوط به این محرک‌ها را مطرح می‌کنند که ممکن است موجب ایجاد و تداوم اختلال خوردن شود. هم‌چنین، حساسیت برای سوگیری شناختی ممکن است به عنوان یک نشانگر برای اختلال‌های خوردن عمل کند (Brooks et al, 2011).

یکی از انواع سوگیری‌های شناختی، سوگیری توجه است. فرض اصلی سوگیری توجه چنین است که افراد با دل‌مشغولی نسبت به وزن بدن، شکل و غذا به محرک‌های مربوط به گونه انتخابی توجه می‌کنند (Williamson, Newton & Walden, 2006). در این حالت محرک مربوط به غذا، وزن و شکل بدن به گونه ترجیحی پردازش می‌شود به گونه‌ای که تمرکز در توجه پاسخ‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد (MacLeod, Mathews, & Tata, 1986). هم‌چنین، توجه مداوم به محرک‌های وابسته به تهدید، بر فرایند رفتار هدف‌گرا تأثیر می‌گذارد (Eysenck, 1992).

یکی از آزمایش‌هایی که برای سنجش سوگیری توجه به وفور استفاده شده است، استروپ است. با وجود استفاده فراوان از آزمون استروپ، باور بر این است که نتایج این آزمون را نمی‌توان با دقت تفسیر کرد و برای ارزیابی توجه انتخابی به محرک‌های هیجانی یک آزمون مبهم است (Fauna, Job, & Job, 2000). یکی از مشکلات این ابزار نداشتن توانایی در جدا کردن توجه، انتخاب و سایر پردازش‌های شناختی است (Jansen, Nederkoorn & Mulken, 2005). برای رفع مشکل روش شناختی آزمایش استروپ (MacLeod, Mathews, & Tata, 1986) آزمایش پروب دات را طراحی

<sup>1</sup> -Information Processing Bias

کردند. این ابزار هم برای سنجش سوگیری توجه و هم برای اصلاح آن بکار می‌رود (برای اطلاع از جزئیات این 2 آزمایش به Sarafaraz, Taghavi, & Goodarzi, 2008 مراجعه کنید).

مروری بر ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که اصلاح سوگیری توجه با کاربرد ابزار پروب دات می‌تواند مقدار سوگیری افراد را به محرک‌ها کاهش دهد. برای مثال، پژوهشی به وسیله (Sharpe, ) (Ianiello, Dear, Blake, Nicholson, Refshauge & Nicholas, 2012) در مورد تاثیر اصلاح سوگیری توجه درباره بیماران مبتلا به درد مزمن انجام شد. شرکت کنندگان در این آزمایش در 2 گروه قرار گرفتند. گروهی که یک جلسه اصلاح سوگیری توجه دریافت کردند نسبت به گروهی که اصلاح سوگیری را دریافت نکرده بودند، تعداد تجربه درد کم‌تری را گزارش کردند. هم‌چنین، در پژوهشی دیگر با موضوع آموزش سوگیری توجه و واکنش نشانه در افراد سیگاری نشان داده شد که اصلاح سوگیری توجه در افراد سیگاری از مقدار توجه این افراد به محرک‌های مربوط به سیگار کم می‌کند (Attwood, O'Sullivan, Leopards, Mackintosh & Monaco, 2008).

با توجه به این که سوگیری توجه از نشانه‌های برجسته تحریف شناختی در تفکر افراد چاق بشمار می‌آید و با استناد به این که اصلاح سوگیری توجه نسبت با محرک‌های مرتبط با آن اختلال، در اختلال‌های دیگر مانند اعتیاد به سیگار و درد موجب اصلاح پردازش داده‌ها در این افراد شده است، اینک این پرسش مطرح است که آیا این راهبرد می‌تواند برای افرادی که دچار اختلال‌های خوردن و چاقی هستند، مؤثر واقع شود. به گونه مشخص پرسش پژوهش این است که آیا اصلاح سوگیری توجه در زنان چاق می‌تواند موجب اصلاح پردازش شناختی در مورد سوگیری توجه این افراد شود؟

## روش پژوهش

در این مطالعه، از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه آزمایش و کنترل استفاده شد. روش نمونه‌گیری از نوع در دسترس بود. تعداد 35 نفر از افراد چاق که برای دریافت رژیم لاغری، به کلینیک‌های تغذیه شیراز و تهران مراجعه کردند و BMI بالای 30 داشتند، در 2 گروه قرار گرفتند. افراد هر 2 گروه بر اساس جنسیت، سن و تحصیلات به صورت گروهی هم‌تا شدند. در ابتدا مقدار سوگیری توجه اعضای هر 2 گروه نسبت به محرک‌های (واژه‌ها) مربوط به مواد غذایی مورد سنجش قرار گرفت. سپس اعضای گروه آزمایش با ابزار پروب دات، اصلاح سوگیری توجه دریافت کردند. گروه دوم نیز پلاسیبو دریافت کردند. سپس مقدار سوگیری توجه اعضای هر 2 گروه مورد سنجش قرار گرفت.

معیارهای ورود آزمودنی به گروهها به شرح زیر بودند: (1) نداشتن بیماری که بر وزن آزمودنی‌ها تأثیر داشته باشد، (2) سن بین 20 تا 30 سال، (3) نبود نقص بینایی اصلاح نشده و (4) مشکوک نبودن آزمودنی‌ها به عقب‌ماندگی ذهنی.

### آزمایه پروب دات

این آزمایه هم برای سنجش سوگیری توجه و هم برای اصلاح آن بکار رفت. جزئیات چگونگی عملکرد آزمایه پروب دات و روش نمره گذاری آن در منابع بی‌شماری آمده است (Dalglish, Moradi, Taghavi, Neshat-Doost, & Yule, 2001). در این آزمایه ابتدا یک علامت + به مدت 5/، ثانیه در وسط صفحه رایانه، جهت ثابت کردن محل توجه آزمودنی ظاهر می‌شد. سپس دو محرک (واژه) که یکی دارای محتوای خنثی و دیگری مرتبط با غذا بود، یکی در سمت راست و دیگری در سمت چپ (چپ و راست به تصادف) ظاهر می‌شد. برای مثال، واژه کیف در سمت راست و واژه کیک در سمت چپ ظاهر می‌شد. پس از 600 میلی ثانیه دو محرک ناپدید شده و یک پروب (در اینجا فلش رو به بالا و رو به پایین) به جای یکی از دو محرک ظاهر می‌شد. این که چه محرک‌هایی ظاهر شوند و این که هر کدام در سمت چپ یا راست صفحه نمایش قرار گیرند و این که پروب جانشین کدام محرک شود، به گونه تصادفی تعیین می‌شد و همه حالت‌های ممکن به یک نسبت برابر و به گونه تصادفی ارایه می‌شدند. 50٪ موارد پروب‌ها جانشین محرک خنثی و 50٪ موارد جانشین محرک مرتبط با غذا می‌شدند. تکلیف آزمودنی این بود که جهت پروب (فلش) را به درستی مشخص کند. اگر هنگامی که پروب جانشین محرک‌های مرتبط با مواد غذایی شده، زمان واکنش آزمودنی کم‌تر از حالت جانشینی پروب به جای محرک‌های خنثی بود، در این صورت آزمودنی سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با غذا را نشان می‌دهد. در واقع، علت کشف سریع تر فلش‌ها آن است که آزمودنی در آن لحظه به محرک واژه‌ای توجه داشته است که سپس فلش جانشین آن شده است. در این حالت اگر آزمودنی به محرک غذا بیش‌تر توجه داشته باشد و فلش هم در همان ناحیه جانشین واژه شده باشد، به معنای این است که محتوای واژه غذا توجه آزمودنی را بیش‌تر به خود جلب کرده است و بر عکس. اگر زمان واکنش آزمودنی هنگامی که پروب جانشین محرک‌های خنثی شده کم‌تر از حالت جانشینی پروب به جای محرک‌های مرتبط با غذا باشد، در این صورت آزمودنی اجتناب توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با غذا را نشان می‌دهد.

در این پژوهش از 20 جفت واژه خنثی و واژه مربوط به مواد غذایی استفاده شد و سعی شد که واژه‌ها از نظر طول واژه و شمار واژه‌ها مانند هم باشند. در حالت عادی، برای هر جفت واژه (ارایه در سمت راست یا چپ) و ارایه فلش (در سمت راست یا چپ)، 4 حالت وجود داشت. یعنی برای 20 جفت واژه 80 کوشش وجود داشت. با ارایه 3 برابری کوشش‌ها مقدار کل آن‌ها به 240 رسید.

در این پژوهش از ابزار پروب دات برای اصلاح سوگیری توجه استفاده شد. برای اصلاح سوگیری توجه، همواره پروب جانشین واژه خنثی می‌شد. این باعث تداعی محرک (واژه) غذا با محرک (واژه) خنثی می‌شد. در این حالت فرض بر این است که توجه فرد از سمت محرک غذا به سمت فلش که جانشین محرک (واژه) خنثی شده است، می‌شود و به تدریج، سوگیری فرد نسبت به محرک غذا تعدیل شده به سمت محرک خنثی متمایل می‌شود. یعنی به تدریج افراد چاقی که به محرک های غذا توجهی بیش‌تر نشان می‌دهند، تشویق می‌شوند که به سمت محرک های خنثی توجه نشان دهند. در این حالت سوگیری توجه افراد چاق نسبت به محرک‌های (واژه‌های) غذایی کاهش یافته و چگونگی پردازش داده‌ها مربوط به مواد غذایی آنان به سمت افراد بهنجار میل می‌کند.

از آن‌جا که برای اصلاح سوگیری توجه، همواره پروب جانشین واژه خنثی می‌شد، لذا برای هر جفت واژه فقط 2 حالت وجود داشت. یعنی 40 کوشش برای 20 جفت واژه. با 6 برابر کردن تکرار آریه آن‌ها مقدار کوشش‌های اصلاح سوگیری و سنجش برابر می‌شود (یعنی 240 کوشش). بدین ترتیب، توجه آزمودنی به این امر معطوف شد که همواره به سمت واژه خنثی توجه کنند و عمل اصلاح سوگیری توجه صورت می‌گرفت (برای اطلاع از جزئیات، به منابع ذکر شده مراجعه شود). به طور خلاصه نمره سوگیری توجه از رابطه زیر بدست می‌آید:

$$\{ [(TRPR) - (TLPR)] + [(TLPL) - (TRPL)] / 2 \}$$

TRPR = میانگین زمان واکنش در کوشش‌های (تصاویر غذایی راست و علامت فلش راست)

TLPR = میانگین زمان واکنش در کوشش‌های (تصاویر غذایی چپ و علامت فلش راست)

TLPL = میانگین زمان واکنش در کوشش‌های (تصاویر غذایی چپ و علامت فلش چپ)

TRPL = میانگین زمان واکنش در کوشش‌های (تصاویر غذایی راست و علامت فلش چپ)

برای تحلیل نمره‌های بدست آمده در پس آزمون از تحلیل کوواریانس استفاده شد که در این حالت نمره‌های پیش آزمون در دو گروه کووریت شدند.

## یافته‌ها

در جدول 1 میانگین و انحراف استاندارد نمره‌های سوگیری توجه به تفکیک دو گروه (کنترل و آزمایش) آرایه شده است. چنان که نتایج جدول نشان می‌دهند میانگین نمره‌های سوگیری توجه در گروه آزمایش پس از مداخله درمانی کاهش یافته است.

**جدول 1 - میانگین و انحراف استاندارد نمره‌های سوگیری توجه در گروه آزمایشی و کنترل در پیش آزمون و پس آزمون.**

متغیرهای پژوهش	پیش آزمون		پس آزمون	
	آزمایش	کنترل	آزمایش	کنترل
نمره های سوگیری توجه	میانگین (انحراف استاندارد)	میانگین (انحراف استاندارد)	میانگین (انحراف استاندارد)	میانگین (انحراف استاندارد)
	11/89 19/03	14/29 15/52	15/09 8/11	10/46 15/82

برای بررسی همگونی واریانس‌ها بین 2 گروه، از آزمون لوین استفاده شد که معنی دار نبود،  $[F(1 و 33) < 1 \text{ n.s.}]$ .

در نتیجه پیش فرض همسانی واریانس‌ها تامین شد. پس از تایید مفروضه یکسانی واریانس‌ها، مفروضه همگونی شیب رگرسیون محاسبه شد. نتایج بررسی این پیش فرض نیز معنی دار نشد،  $[F(1 و 33) < 1 \text{ n.s.}]$ . بنابراین، شیب رگرسیون یکسان بود یعنی بین گروهها و نمره‌های پیش آزمون تعامل وجود ندارد.

خلاصه نتایج تحلیل کواریانس تک متغیری بر نمره های سوگیری توجه با کووریت پیش آزمون در جدول 2 نشان داده شده است. بر این اساس، بین گروهها در نمره‌های سوگیری توجه تفاوت معناداری مشاهده می شود  $[F(1 و 33) = 4/55, P < /05]$ .

به این معنا که نمره‌های سوگیری توجه در گروه آزمایشی به گونه‌ای معنادار با گروه کنترل متفاوت است. به بیان دیگر، مداخله اصلاح سوگیری توجه به گونه‌ای معنی دار، سوگیری توجه افراد چاق را نسبت به مواد غذایی در گروه آزمایش، در مقایسه با گروه کنترل، کاهش داده است.

**جدول 2- خلاصه نتایج تحلیل کواریانس تک متغیری بر نمره‌های پس آزمون سوگیری توجه با کووریت نمره های پیش آزمون در سوگیری توجه.**

منبع واریانس	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	P
پیش آزمون	3943/46	1	3943/46	72/32	0/001
گروه	248/92	1	247/92	4/55	0/041
خطا	1744/79	32	54/52		
کل	11129/00	35			

## بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد که با در نظر گرفتن تفاوت نمره‌های پیش‌آزمون (و با کنترل کردن این تفاوت از راه تحلیل آماری کوواریانس)، نمره‌های پس‌آزمون در 2 گروه آزمایش و کنترل، تفاوتی معنی‌دار به نفع گروه آزمایش دارد. به این معنی که سوگیری توجه در گروه آزمایش کاهش یافته است. پژوهش‌های پیشین نشان داده است که اصلاح سوگیری توجه با استفاده از ابزار پروب دات در اختلال‌هایی مانند درد مزمن، اضطراب اجتماعی، مصرف سیگار و اعتیاد نقشی مثبت در کاهش سوگیری توجه، نسبت به محرک‌های مربوط به هر اختلال دارد. بنابراین، گسترش این یافته‌ها به زنان چاق که سوگیری توجه نسبت به مواد غذایی دارند، می‌تواند به عنوان سهم این پژوهش در گسترش دانش تلقی گردد.

نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های (Sharp et al, 2012) در کاهش سوگیری توجه مصرف‌کنندگان سیگار و (Attwood et al, 2008) در کاهش سوگیری توجه در اختلال درد هم‌خوانی دارد. طرحواره‌ها مخزنی شناختی از داده‌ها را نشان می‌دهند که به پردازش مواد مربوط به خود خدمت می‌کنند. از آن‌جا که فرد نمی‌تواند به همه جنبه‌های محیط خود توجه کند، لذا طرحواره‌ها تعیین می‌کنند که چه داده‌هایی را شخص در چه موقعیتی مورد توجه قرار دهد. گسترش این طرحواره‌ها در ذهن، به فیلتر کردن انتخابی داده‌ها کمک می‌کند. این که فرد به سمت چه داده‌هایی متمایل می‌شود، داده‌ها در ذهن فرد چگونه ساختارمند می‌شوند و در نهایت، چه چیزی رخ می‌دهد، مربوط به کارکرد طرحواره‌ها می‌باشد (Mulgrew, 2008).

(Mulgrew, 2008) نشان داد، داده‌هایی که شخص مورد توجه قرار خواهد داد، وابسته است به اهمیت نسبی داده‌هایی که در رابطه با خودپنداره‌اش فرض می‌کند. با توجه به این نکته‌ها، اگر بتوان با استفاده از یافته‌های روان‌شناسی شناختی و اصول یادگیری، توجه فرد را از محرک‌های تهدیدزا جدا کرد و به سمت محرک‌های خنثی سوق داد، می‌توان سوگیری توجه فرد را کم کرد. برای تبیین چگونگی عملکرد آزمایش اصلاح سوگیری توجه، می‌توان از نظریه شرطی سازی کلاسیک سود جست. در سنجش سوگیری توجه به وسیله پروب دات، فلش به صورت تصادفی پس از محرک هیجانی (واژه‌های مربوط به غذا) و واژه‌های خنثی می‌آید، ولی در اصلاح سوگیری توجه شرطی سازی بین واژه خنثی و فلش رخ می‌دهد. از آن‌جا که فلش زیر واژه‌های خنثی نمایان می‌شود، به تدریج توجه فرد به واژه‌های خنثی جلب می‌شود. این یادگیری به گونه خودآیند، به نسبت ناهشیار و ضمنی رخ می‌دهد. هنگامی که از آزمودنی‌ها در مورد تفاوت بخش نخست آزمون (آزمایه سوگیری توجه) و بخش دوم آزمون (آزمایه اصلاح سوگیری توجه) پرسیده شد، هیچ کدام از آزمودنی‌ها متوجه این موضوع نشده بودند که در اصلاح، فلش همیشه پشت واژه خنثی قرار



گرفته بود. در نتیجه، توجه فرد از واژه‌های هیجانی به سمت واژه‌های خنثی به گونه ضمنی کشیده شده است. با توجه به تاکید بر وجود مشکل در پردازش شناختی افراد چاق و ذکر این نکته که این پردازش‌های شناختی می‌تواند در بوجود آمدن چاقی و یا پایدار ماندن این اختلال موثر باشد، با تایید مثبت بودن نتایج اصلاح سوگیری توجه به وسیله پروب دات و تأثیر آن بر سیستم توجهی افراد چاق، می‌توان از این ابزار به عنوان وسیله‌ای برای مداخله کارآمد و کاهش پردازش‌های معیوب شناختی افراد چاق در کنار سایر روش‌های درمانی استفاده کرد. همچنین، با این فرض که سوگیری‌های شناختی می‌تواند چاقی را در آینده پیش‌بینی کند، می‌توان از این ابزار به عنوان وسیله‌ای برای شناسایی افراد در معرض ابتلا به چاقی، جهت پیشگیری از بروز چاقی، استفاده کرد. پیشنهاد می‌شود پژوهشگران این حوزه با تکرار این آزمایش و همچنین، با اضافه کردن بخش پی‌گیری، در مطالعات آتی مقدار ثبات اثر اصلاح سوگیری توجه در افراد چاق را مشخص سازند. برای تعمیم نتایج می‌توان این آزمایش را در مورد مردان چاق نیز تکرار کرد. همچنین، برای افزایش اثر اصلاح سوگیری توجه می‌توان تعداد جلسات های اصلاح را افزایش داد.

### **References**

- Sarafraz, M.R., Taghavi, S.M.R. & Goodarzi, M.A. (2008). Theoretical foundations and construction of computerized probe dot task using real emotional photos. *Research in Health Psychology*, 2(1), 71-83.
- Sarafraz, M.R., Taghavi, S.M.R., Goodarzi, M.A. & Mohammadi, N. (2008). Comparison of attentional bias in adolescences suffering social anxiety and normal using attentional probe dot task. *Cognitive Science News*, 11(1), 56-67.
- Shafiee, H., Goodarzi, M.A. & Taghavi, M.R. (2008). Effect of children trait anxiety on attentional bias towards emotional faces. *Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*, 14(4), 404-410.
- Kaplan, V. & Saduck, B. (2007). *Summary of Psychiatry: Behavioral Sciences/ Clinical Psychiatry*, The tenth edition. Translate Farzin Rezaei. (1387). Vol. II, Tenth Ed. Tehran: Arjmand Publication.
- Attwood, A. S., O'Sullivan, H., Leopards, U., Mackintosh, B. & Monaco, M. R. (2008). Attentional bias training and cue reactivity in cigarette smokers. *Addiction*, 103(11), 1875-1882.
- Brooks, S., Prince, A., Stahl, D., Campbell, I. C., & Treasure, J. (2011) A systematic review and meta-analysis of cognitive bias to food stimuli in people with disordered eating behavior. *Clinical Psychology Review*, 31(1), 37-51.
- Cassin, S. E., Von Ran Son, K. M., & White ford, S. (2008). Cognitive processing of body and appearance words as a function of thin-ideal internalization and schematic activation. *Body image*, 5(3), 271-278.

- Cooper, Z., & Fairburn, C. G. (2001). A new cognitive behavioral approach to the treatment of obesity. *Behavior Research and Therapy*, 39, 499-511.
- Dalglish, T., Moradi, A., Taghavi, M., Neshat-Doost, H., & Yule, W. (2001). An experimental investigation of hypervigilance for threat in children and adolescents with post-traumatic stress disorder. *Psychological medicine*, 31(3), 541-548.
- Eysenck, M. W. (1992). *Anxiety: The cognitive perspective*. New York: Psychology Press.
- Faunae, G. J., & Job, R. F. (2000). The Stroop color naming task and addictive behavior: Some recommendations. *Addiction*, 95, 1438-1442.
- Jansen, A., Nederkoorn, C., & Mulkens, S. (2005). Selective visual attention for ugly and beautiful body parts in eating disorders. *Behavior Research and Therapy*, 43, 183-196.
- MacLeod, C., Mathews, A., & Tata, P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 15-20.
- Marcus, M. D., Levine, M. D., & Kalarchian, M. A. (2003). Cognitive-behavioral interventions in the management of severe pediatric obesity. *Cognitive and Behavioral Practice*, 10, 147-156.
- Mulgrew, K. (2008). Attention and memory bias for body image and health related information using an Emotional Stroop task in a non-clinical sample. PhD Thesis in Queensland University of Technology.
- Sadeghi, kh., Gharaei, B., Fata, L., Mazhari, S. Z. (2010). Effectiveness of cognitive behavioral therapy in treating patients with obesity. *Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*, 16(2), 107-117.
- Sharpe, L., Ianiello, M., Dear, B., Blake, F., Nicholson P., Refshauge, K. & Nicholas, M. K. (2012). Is there a potential role for attention bias modification in pain patients? Results of 2 randomized, controlled trials. *Pain*, 153(3), 722-31.
- Taghavi, R., Neshat-Doost, H.T., Moradi, A.R., Yule, W., & Dalglish, T. (1999). Biases in visual attention in children and adolescents with clinical anxiety and mixed anxiety-depression. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 27, 215-223.
- Walden, T.A., Webb, V.L., Moran, C.H., & Bailer, B.A.(2012). Lifestyle modification for obesity: New developments in diet, physical activity, and behavior therapy. *Circulation*, 125(9), 1157-1170.
- Warrich, M.Q., Jansen, A., Milken, S., Elgersma, H.J., Ament, A.J., Hospers, H.J. (2009). Adding cognitive therapy to dietetic treatment is associated with less relapse in obesity. *Journal of Psychosomatic Research*, 67(4), 315-324.
- Williamson, D. A., Newton, R. L., & Walden, H. M. (2006). Obesity. In A. V. Nikcevic, A. R. Kuczmierczyk, & M. Bruch (Eds.). *Formulation and treatment in clinical health psychology* (pp. 42-60). New York: Rutledge.