

# آزمون توجه و حافظه استروپ معنایی

استاد محترم  
خانم دکتر زحمتکش

دانشگاه علوم و تحقیقات - پاییز ۱۴۰۰

## ■ معرفی آزمون

red blue orange purple  
orange blue green red  
blue purple green red  
orange blue red green  
purple orange red blue  
green red blue purple  
orange blue red green  
green purple orange red

تست استروپ یکی از آزمون های ساخته شده در آزمایشگاه روانشناسی لایپزیک بود که بر اساس نظریه مک کین کتل در مورد اختلاف سرعت در خواندن کلمات و رنگ ها به وجود آمد.

نسخه اولیه این تست توسط استروپ به عنوان آزمون تداخل کلمه-رنگ شناخته می شود. در تست استروپ معنایی تغییراتی اعمال شده و تاثیر محتوای کلمات بر نوع پردازش اطلاعات مد نظر قرار گرفته است.

## ■ تفاوت تست های استروپ





تست استروپ به طور کلی برای بررسی کنترل و سرعت توجه مورد استفاده قرار گرفته است. در این آزمون رنگ-کلمه به عنوان ملاکی برای **سنجش انعطاف پذیری ذهنی** می باشد. همچنین در این تست توانایی فرد برای کنترل پاسخ های تکانشی مدنظر قرار می گیرد.

کاربردهای اثر استروپ باعث شده است که در تست اصلی این آزمون تغییرات منعطفی ایجاد شده و انواع آزمون های استروپ تدوین شود. در واقع **تست استروپ یک آزمون مجزا و مشخص نیست**، بلکه همانطور که در ادامه توضیح خواهیم داد این تست مجموعه ای از روش هایی است که بر پایه **اثر استروپ (Stroop effect)** مورد استفاده قرار می گیرد.

بنابراین در تست های مختلف به لحاظ تعداد رنگ های نمایش داده شده، نوع محرک ها، زمان نمایش محرک ها و همچنین فاصله زمانی بین دیده شدن محرک ها تفاوت هایی وجود دارد.

## ■ اثر استروپ چیست

اثر استروپ یک پدیده ساده می باشد که موارد زیادی را در مورد نحوه پردازش اطلاعات توسط مغز نشان می دهد. اثر استروپ یک واژه تخصصی در روانشناسی است که توسط فردی به همین نام یعنی **جان ریدلی استروپ** انگلیسی مطرح شده است. این اثر نشان دهنده تاثیر محرک های نامرتب بر زمان واکنش محرک انتخابی است و در تحقیقات و مطالعات بالینی مکرراً مورد استفاده قرار گرفته است.

	Condition A	Condition B
Stimulus		
Response	 <i>fast response</i>	 <i>slow response</i>

## تست استروپ ■

کشف اثر استروپ باعث توسعه آزمایش های استروپ شد. طبق پژوهش های انجام شده استروپ در روانشناسی تجربی و بالینی برای ارزیابی توانایی مهار تداخل شناختی مورد استفاده قرار می گیرد. به این معنی که وقتی فرد می خواهد یک محرک را شناسایی کند عوامل مختل کننده و مزاحم را چگونه کنترل می کند.

در تست اصلی استروپ که **آزمون کلمه -رنگ** نیز نامیده می شود، آزمودنی باید رنگ لغاتی را که با رنگ های متفاوت نوشته شده است را بدون توجه به معنایشان نام ببرد. در این حالت فرد باید در ۱۲ ثانیه تا آنجا که قادر است نام رنگی که کلمات با آن چاپ شده اند را بخواند. تعداد مواردی که درست خوانده می شوند به عنوان نمره ثبت می گردد. خطای زیاد در این تست نشانه اختلال بیشتر در توجه و تمرکز است.

## ■ کاربردهای تست استروپ

ممکن است به نظر برسد که اثر استروپ فقط یک آزمایش جذاب است و هیچ تاثیری واقعی بر روانشناسی انسان ندارد. در حقیقت، این روش اطلاعات زیادی در مورد نحوه پردازش مغز نشان می‌دهد و به ما کمک می‌کند توانایی خود را برای غلبه بر تفکر سریع غریزی خود ارزیابی کنیم. مطالب منتشر شده در مجلات روانشناختی این گونه می‌نویسند: «اثرات مشاهده شده در تست استروپ، تصویری واضح از توانایی افراد برای توجه انتخابی و توانایی برخی از محرک‌ها برای فرار از کنترل توجه ارائه می‌دهد.»

تست استروپ جالب است، اما در دنیای روانشناسی و مطالعه مغز نیز کاربردهای باورنکردنی دارد. بر اساس مطالعه‌ای که در مرکز ملی اطلاعات بیوتکنولوژی منتشر شده است، **آزمون استروپ** هنگام ارزیابی کنترل تداخل و هماهنگی مجموعه کارها در **بزرگسالان مبتلا به ADHD** ارزشمند است.

همچنین این آزمون در بعضی موارد می‌تواند افرادی که دچار **آسیب مغزی** شده‌اند را از جمعیت عمومی متمایز کند. مطالعات بعدی نیز این یافته‌ها را تأیید کرده‌اند و در نتیجه برخی از متخصصین، **آزمون استروپ** را برای ارزیابی توجه انتخابی در بیماران آسیب دیده مغزی، مورد استفاده قرار می‌دهند.

# ■ دلایل اثر استروپ

نظریه های مختلفی در مورد علت اثر استروپ گزارش شده است. با اینکه دیدگاه ها متفاوت است و توافقی در این مورد وجود ندارد اما مهمترین دلایل مطرح شده در زیر آمده اند:

- **نظریه توجه انتخابی:** توجه انتخابی یعنی اینکه ما به کدام محرک ها توجه کرده و کدام یک را نادیده بگیریم. فکر کنید در خانه نشسته اید و صدای تلویزیون روشن است، از بیرون صدای آژیر می آید، باد شیشه ها را می لرزاند، بوی غذا در خانه پیچیده و یک مگس بالای سرتان وزوز می کند. اینها برخی از محرک هایی هستند که ممکن است در محیط وجود داشته باشد. توجه انتخابی یعنی اینکه شما ممکن است با حضور همه این موارد فقط توجه خود را به صدای تلویزیون متمرکز کنید و بقی آنها را نادیده بگیرید.

- **نظریه سرعت پردازش:** این نظریه بر این باور است که برخی از محرک ها سریع تر پردازش می شوند. در آزمایش استروپ کلماتی که محتوای هیجانی دارند نسبت به کلمات خنثی کندتر پردازش می شوند. بنابراین سرعت مغز ما در شناخت و پردازش رنگ ها، بسته به محتوای کلمات تغییر می کند.

- **نظریه خودکار بودن:** در این نظریه پردازش شناختی شامل تفکر خودکار و کنترل شده است. در رابطه با اثر استروپ به احتمال زیاد خواندن بیشتر یک فرایند خودکار است به نسبت تشخیص رنگ. به همین دلیل است که محتوای کلمه خوانده شده بر پردازش رنگ آن تاثیر می گذارد.

## ■ روایی و اعتبار چیست

روایی و اعتبار اشاره به بررسی های علمی در رابطه با کاربردپذیری و ارزش گذاری تست های مورد استفاده دارد. در این روش های علمی با استفاده از محاسبات و آزمونهای پذیرفته شده بین المللی میزان توانایی تست را مورد سنجش قرار می دهند.

**روایی Validity** نشان می دهد که تست مورد نظر تا چه میزان ویژگی هدف را می سنجد. در اینجا به این معنی که تا چه میزان تست استروپ معنایی می تواند به طور دقیق تاثیر هیجانانگیز بر پردازش اطلاعات را بسنجد.

**اعتبار Reliability** نشان می دهد که یک تست تا چه میزان ثبات دارد. یعنی تست استروپ معنایی در شرایط یکسان به چه میزان می تواند نتایج یکسانی را نشان دهد.



# ■ روایی و اعتبار تست استروپ معنایی

روایی و اعتبار تست استروپ معنایی نشان می‌دهد که این آزمون دارای قابلیت اطمینان مناسبی است. در زیر روایی و اعتبار تست استروپ معنایی در مطالعات بین‌المللی و مطالعات ایرانی گزارش شده است:

■ **روایی و اعتبار بر اساس مطالعات بین‌المللی:** در مطالعات بین‌المللی پایایی این آزمون به روش باز آزمایی برابر با ۰/۸۰ تا ۰/۹۱ گزارش شده است. همچنین بررسی مولفه‌های اصلی این تست توسط سیگریست (۲۰۱۰) نیز نشان می‌دهد که آزمون یاد شده به طور کلی دارای یک شاخص کلی برای توضیح واریانس‌های این آزمون است. همچنین سیگریست معتقد است که قابلیت اطمینان این آزمون در سطح مطلوب و بالایی قرار دارد.

■ **روایی و اعتبار بر اساس مطالعات داخلی:** بررسی علمی آزمون استروپ نشان می‌دهد که روایی و اعتبار آن در ایران کمتر مورد توجه بوده است. در واقع در مطالعات انجام شده تنها به داده‌های مختصری در مورد اعتبار و روایی خارجی این تست اکتفا نموده‌اند. همچنین مطالعه مستقلی نیز به بررسی شاخص‌های روانسنجی این تست پرداخته است.

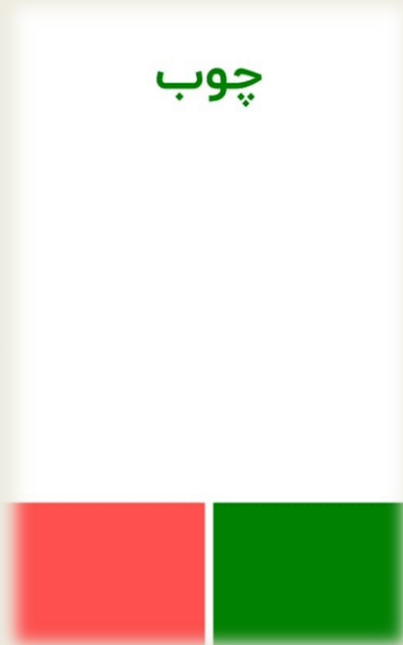
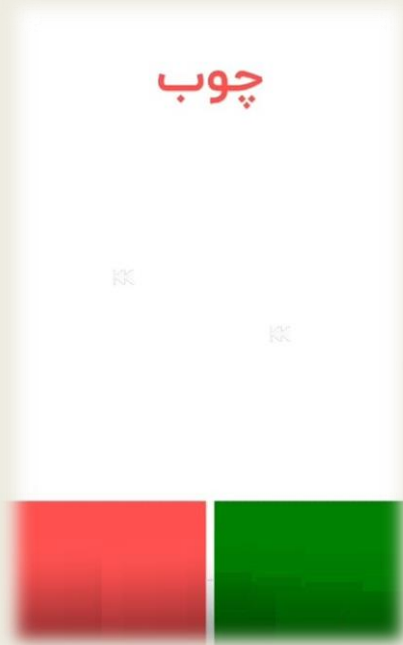
■ **نظریه خودکار بودن:** در این نظریه پردازش شناختی شامل تفکر خودکار و کنترل شده است. در رابطه با اثر استروپ به احتمال زیاد خواندن بیشتر یک فرایند خودکار است به نسبت تشخیص رنگ. به همین دلیل است که محتوای کلمه خوانده شده بر پردازش رنگ آن تاثیر می‌گذارد.

# دستورالعمل انجام آزمون

این تست شامل ۱۴ کارت اصلی است. هر کدام از این کارت ها حاوی یک کلمه به رنگ سبز یا قرمز می باشد که ۸ بار نمایش داده می شود، بنابراین تکرار کارت ها طبیعی است.

- نحوه نمایش و رنگ این کارت ها هر بار به شکل تصادفی تغییر می کند.
- مدت نمایش هر کارت ۱/۸ ثانیه می باشد؛ بنابراین باید در کمترین زمان رنگ کارت ها تشخیص داده شده و با استفاده از دو کلید سبز یا قرمز پایین صفحه انتخاب شوند.
- چنانچه این تست با استفاده از کیبورد انجام شود، می توان از کلید Q برای رنگ سبز و از کلید P برای رنگ قرمز استفاده کرد.
- ابتدا چند کارت به صورت آزمایشی نمایش خواهد داده شد تا دستورالعمل اجرای این تست توسط فرد آزمون دهنده کاملا درک شود.
- عملکرد فرد در این بخش، در نتایج نهایی تست محاسبه نمی شود.
- باید در کمترین زمان، رنگ کلمه درج شده بر روی هر کارت از طریق کلیدهای قرمز و سبز پایین صفحه انتخاب شوند.

## ■ نمونه ای از سوالات آزمون



# تفسیر نتیجه

## تعداد پاسخ های صحیح

کلمات دارای بار عاطفی	کلمات خنثی	
۵۱	۴۹	نمره شما 
۵۰	۵۲	میانگین جامعه 
۱/۲	۰/۹	انحراف استاندارد 

## تعداد خطاها

کلمات دارای بار عاطفی	کلمات خنثی	
۰	۰	نمره شما 
۴	۲	میانگین جامعه 
۱/۸	۱/۵	انحراف استاندارد 

 کلمات دارای بار عاطفی	 کلمات خنثی	
۵	۷	نمره شما 
۳	۱	میانگین جامعه 
۰/۶	۰/۴	انحراف استاندارد 

**بدون پاسخ ها:** توجه داشته باشید که در این بخش، هم کلماتی که آزمون دهنده نتوانسته در زمان مشخص رنگ آنها را تشخیص دهد لحاظ شده اند، هم آنهایی که دکمه رنگ مربوطه بعد از تمام شدن زمان تعیین شده.

### زمان واکنش (هزارم ثانیه)

کلمات دارای بار عاطفی	کلمات خنثی	نمره شما
۷۱۵	۶۵۸	A+
۹۸۱	۹۵۴	میانگین جامعه
۱۸۲	۱۵۴	انحراف استاندارد

**تفسیر نتیجه آزمون:** نتایج تست نشان می دهد که آزمون دهنده توانسته با زمان واکنش کم رنگ کلمات ارائه شده در این تست (هم کلمات عاطفی و هم کلمات خنثی) را تشخیص دهد. بر این اساس می توان گفت که او از انعطاف پذیری شناختی مطلوبی برخوردار است. به این معنا که تجربیات گذشته تاثیر کمتری بر پردازش اطلاعات او دارد و در مواقع لزوم قادر است که توجه خود را از قالب های فکری معمول دور کرده و بر واقعیت موجود متمرکز شود.

در واقع می توان گفت اطلاعاتی که ما از محیط اطراف و از حواس درونی و حافظه مان دریافت می کنیم، ابتدا در مغزمان پردازش می شود و بعد از آن افکار، احساسات و رفتارمان، بر مبنای این اطلاعات پردازش شده، شکل می گیرد. بنابراین، اینکه نگرش ما نسبت به یک پدیده چگونه باشد، بر رفتار ما در مقابل آن تاثیر می گذارد.

از طرفی نوع اطلاعاتی که مغز ما برای پردازش انتخاب می کند، وابسته به فرایند توجه است. در نتیجه تغییر یا انحراف توجه می تواند منجر به رفتار یا واکنش متفاوت در ما شود. البته با توجه به نتایج این تست به نظر می رسد که آزمون دهنده از توجه انتخابی مناسبی برخوردار است. به این معنا که قادر است تمرکز خود را روی آن جنبه از موضوعات که مد نظر او است، کمابیش حفظ کند.

### زمان کلی آزمون (ثانیه)

کلمات دارای بار عاطفی	کلمات خنثی	نمره شما
۴۰	۳۷	A+
۷۴	۶۹	میانگین جامعه
۸/۱	۶/۷	انحراف استاندارد

علاوه بر اینها، تجربیات گذشته نوعی قالب های فکری را در ذهن ما شکل می دهند که به آنها طرحواره می گوئیم. طرحواره ها همانند فیلتر عمل می کنند و تمام اطلاعات جدیدی که وارد ذهن می شود از فیلتر آنها عبور می کند و سپس بر مبنای آنها تجزیه و تحلیل می شود. هرچقدر این طرحواره ها از قدرت و شدت بیشتری برخوردار باشند بر اطلاعات ورودی ذهن تاثیر بیشتری می گذارند. به همین دلیل است که اغلب افراد در این تست، رنگ کلماتی را که بار عاطفی دارند، دیرتر تشخیص می دهند؛ زیرا محتوای آنها بر سرعت پردازش رنگ در مغز تاثیر می گذارد.

این امر در مورد آزمون دهنده نیز صادق است و نشان می دهد که قالب های فکری و طرحواره های او بر افکار و باورهایش تاثیرگذار است، با این حال با توجه به اینکه سرعت واکنش او هم در کلمات خنثی و هم در کلمات عاطفی زیاد بوده است و تفاوت بین آنها چندان قابل توجه نیست، می توان گفت که مغز او این توانایی را دارد که موضوعات و پدیده ها را بیشتر بر مبنای واقعیت تحلیل کند؛ به طوری که قالب های فکری و تجربیات گذشته اثر کمتری بر درک او از واقعیت بگذارد.

# کلمات کلیدی آزمون دهنده: دو کلمه کلیدی آزمون دهنده در این آزمون به ترتیب عبارتند از: ترس و تنهایی

اینها کلماتی هستند که بیشترین زمان واکنش را نسبت به آنها داشته است و احتمالاً بار عاطفی بیشتری را در او برمی انگیزد.





## ■ مقالات مرتبط و نتایج

- عنوان مقاله اول: کاربرد تست کامپیوتری شناختی در ارزیابی حوزه عصبی شناختی
- عنوان مقاله دوم: ارزیابی سوگیری توجه در پردازش شناختی واژه های خنثی و عاطفی با استفاده از آزمون استروپ معنایی
- عنوان مقاله سوم: توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده نگر: توجه و حافظه فعال در کودکان با اختلال کم توجهی بیش فعالی

## عنوان مقاله: کاربرد تست کامپیوتری شناختی در ارزیابی حوزه عصبی شناختی

هدف آزمون: ارزیابی حوزه عصبی شناختی توجه انتخابی. هدف این مطالعه بررسی کاربرد تست شناختی استروپ در ارزیابی توجه انتخابی بوده

مواد و روش‌ها و نمونه‌های آزمون: این بررسی یک مطالعه از نوع مقطعی بود که بر روی ۸۴ فرد سالم (۴۲ مرد و ۴۲ زن) در سنین ۱۵ تا ۶۵ سال در مدت ۶ ماه در بیمارستان شهدای تجریش انجام شد و نمونه‌گیری به صورت تصادفی صورت گرفته. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از افراد کاملاً سالم و عاری از سابقه اختلالات روانی و نورولوژیک قبلی یا فعلی، بدون آسیب سر، فاقد ناتوانی یادگیری، ساکن تهران و فارسی‌زبان. این مطالعه در کمیته اخلاق و معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران تأیید شد و در مرکز تحقیقات جراحی مغز و اعصاب عملکردی تأیید و اجرا گردید.

یافته‌ها: در این مطالعه ارتباط معناداری بین متغیرهای سن، جنس و تحصیلات با متغیرهای تست ( $p < 0/05$ ) دیده شد

نتایج آزمون: تست رنگ-کلمه استروپ می‌تواند جهت ارزیابی حوزه شناختی توجه انتخابی مورد استفاده قرار بگیرد

## یافته‌ها

توزیع افراد بررسی شده بر اساس جنس، گروه‌های سنی و سطح تحصیلات در جدول ۱ نشان داده شده است. اختلاف افراد بر اساس گروه‌های سنی و جنس ( $P < 0/006$ ) و سطح تحصیلات ( $P < 0/049$ ) معنی‌دار بود. ضریب همبستگی بین اجزای مختلف تست استروپ با سن، جنس و سطح تحصیلات و سطح معنی‌داری آن نیز در جدول ۲ نشان داده شده است.

## نتیجه‌گیری

بطور کلی متغیرهای سن، جنس و سطح تحصیلات به تنهایی بر میزان توجه انتخابی و انعطاف پذیری شناختی نقش داشتند و از آنجایی که این تست ابزاری برای سنجش توجه انتخابی از طریق متغیرهای ذکر شده در تست است با محاسبه اندازه این متغیرها، معاینه و مصاحبه می‌توان ارزیابی این حوزه شناختی را انجام داد و تست مذکور جهت ارزیابی حوزه شناختی توجه انتخابی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

جدول ۱- توزیع افراد بررسی شده بر اساس جنس، گروههای سنی و سطح تحصیلات

متغیرها	گروههای سنی					جمع کل
	۵۵-۶۴	۴۵-۵۴	۳۵-۴۴	۲۵-۳۴	۱۵-۲۴	
جنس						
زن	۸	۱۳	۴	۱۰	۷	۴۲
مرد	۸	۱۳	۴	۱۰	۷	۴۲
جمع کل	۱۶	۲۶	۸	۲۰	۱۴	۸۴
تحصیلات						
بیسواد	۰	۰	۰	۰	۰	۰
دیپلم	۳	۶	۱	۵	۲	۱۷
فوق دیپلم	۴	۷	۲	۶	۳	۲۲
لیسانس	۶	۳	۱۰	۰	۷	۲۵
فوق لیسانس و دکترا	۱	۴	۶	۸	۱	
جمع کل	۱۴	۱۹	۱۹	۱۹	۱۳	۸۴

جدول ۲- تعیین میزان توجه انتخابی در بین افراد سالم از طریق تست کامپیوتری استروپ بر اساس متغیرهای سن، جنس و تحصیلات

متغیر	زمان واکنش همخوان	خطای همخوان	بدون پاسخ همخوان	پاسخ صحیح ناهمخوان	میانگین زمان واکنش ناهمخوان	میانگین زمان واکنش همخوان	پاسخ صحیح همخوان	بدون پاسخ همخوان	خطای همخوان	زمان واکنش همخوان	نمره تداخل
سن	$F_{(1,41)}=0.37$	$F_{(1,41)}=0.36$	$F_{(1,41)}=0.42$	$F_{(1,41)}=0.34$	$F_{(1,41)}=0.42$	$F_{(1,41)}=0.27$	$F_{(1,41)}=0.61$	$F_{(1,41)}=0.70$	$F_{(1,41)}=0.71$	$F_{(1,41)}=0.45$	$F_{(1,41)}=0.21$
جنس	$F_{(1,41)}=0.24$	$F_{(1,41)}=0.31$	$F_{(1,41)}=0.22$	$F_{(1,41)}=0.32$	$F_{(1,41)}=0.45$	$F_{(1,41)}=0.65$	$F_{(1,41)}=0.60$	$F_{(1,41)}=0.60$	$F_{(1,41)}=0.61$	$F_{(1,41)}=0.36$	$F_{(1,41)}=0.45$
تحصیلات	$F_{(1,41)}=0.47$	$F_{(1,41)}=0.36$	$F_{(1,41)}=0.12$	$F_{(1,41)}=0.14$	$F_{(1,41)}=0.15$	$F_{(1,41)}=0.22$	$F_{(1,41)}=0.64$	$F_{(1,41)}=0.60$	$F_{(1,41)}=0.61$	$F_{(1,41)}=0.52$	$F_{(1,41)}=0.22$
	$p_{(1,41)}=0.51$	$p_{(1,41)}=0.61$	$p_{(1,41)}=0.60$	$p_{(1,41)}=0.60$	$p_{(1,41)}=0.65$	$p_{(1,41)}=0.27$	$p_{(1,41)}=0.61$	$p_{(1,41)}=0.70$	$p_{(1,41)}=0.71$	$p_{(1,41)}=0.61$	$p_{(1,41)}=0.71$
	$F_{(1,41)}=0.24$	$F_{(1,41)}=0.31$	$F_{(1,41)}=0.22$	$F_{(1,41)}=0.32$	$F_{(1,41)}=0.45$	$F_{(1,41)}=0.65$	$F_{(1,41)}=0.60$	$F_{(1,41)}=0.60$	$F_{(1,41)}=0.61$	$F_{(1,41)}=0.36$	$F_{(1,41)}=0.45$
	$p_{(1,41)}=0.51$	$p_{(1,41)}=0.61$	$p_{(1,41)}=0.60$	$p_{(1,41)}=0.60$	$p_{(1,41)}=0.65$	$p_{(1,41)}=0.27$	$p_{(1,41)}=0.61$	$p_{(1,41)}=0.70$	$p_{(1,41)}=0.71$	$p_{(1,41)}=0.61$	$p_{(1,41)}=0.71$

**عنوان مقاله:** ارزیابی سوگیری توجه در پردازش شناختی واژه های خنثی و عاطفی با استفاده از آزمون استروپ معنایی

**هدف آزمون:** این پژوهش با هدف ارزیابی سوگیری توجه در پردازش شناختی واژه های خنثی و عاطفی با استفاده از آزمون استروپ معنایی در دانشجویان انجام شده

**مواد و روش ها و نمونه های آزمون:** تعداد ۵۰ نفر از دانشجویان دانشگاه تبریز به صورت تصادفی انتخاب و به آزمون استروپ معنایی پاسخ دادند

**یافته ها:** میانگین درصد پاسخ های صحیح نمونه (دختران و پسران) در واژه های عاطفی کمتر از واژه های خنثی بود. تفاوت بین میانگین درصد پاسخ های خطای نمونه در واژه های خنثی و عاطفی معنادار نبود. بین میانگین درصد بدون پاسخ نمونه برای واژه های خنثی و عاطفی در سطح  $0/001$  تفاوت معنادار است. بین میانگین پاسخ های صحیح پسران در واژه های خنثی و عاطفی در سطح  $0/05$  تفاوت معنادار است. از سویی بین میانگین درصد پاسخ های صحیح پسران در واژه های خنثی و عاطفی تفاوت معناداری مشاهده نشد اما برای دختران در سطح  $0/05$  تفاوت معنادار بود. تفاوت بین میانگین زمان پاسخ واژه های خنثی و عاطفی در سطح  $0/001$  برای هر دو جنس معنادار بود.

**نتایج آزمون:** می توان وجود سوگیری نسبت به محرک های برپاکننده عاطفی را بر اساس دو الگوی نظری بک و باور تبیین کرد

جدول ۱: مشخصات نمونه

تعداد	میانگین سن	انحراف معیار
دختران ۲۴	۲۳/۵	۱/۷
پسران ۲۶	۲۵/۲	۱/۸
تعداد کل ۵۰	۲۴/۴	۲

جدول ۲: نتایج کلی پژوهش

محرک‌ها	آماره	پاسخ‌های صحیح (درصد)	پاسخ‌های خطا (درصد)	بدون پاسخ (درصد)	زمان پاسخ (هزارم ثانیه)	زمان آزمایش (ثانیه)
خشی	میانگین	۹۷/۱	۲/۸	۰/۱	۵۳۰/۷	۷۱/۲
	انحراف معیار	۱/۷	۳/۲	۰/۸	۱۴۶	۷/۷
عاطفی (هدف)	میانگین	۹۴/۷	۳/۶	۲	۵۴۳/۳	۷۲/۳
	انحراف معیار	۲/۱	۳/۲	۰/۸	۱۷۷/۴	۹/۷

**عنوان مقاله:** توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده نگر: توجه و حافظه فعال در کودکان با اختلال کم‌توجهی

بیش‌فعالی

**هدف آزمون:** پژوهش حاضر به منظور بررسی تأثیر برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر کارکردهای اجرایی توجه و حافظه فعال کودکان با اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی در شهر کرمانشاه انجام شد.

**روش بررسی:** این پژوهش، مطالعه‌های نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون پس‌آزمون و گروه کنترل بود. در این پژوهش ۳۲ دختر با اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی ۸ تا ۱۱ ساله که به روش نمونه‌گیری در دسترس از مدارس شهر کرمانشاه انتخاب شده بودند، شرکت داشتند. آزمودنی‌ها به دو گروه ۱۶ نفری آزمایش و کنترل تقسیم شدند. گروه آزمایش در برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر در ۱۸ جلسه شرکت کردند، در حالی که گروه کنترل در این جلسات شرکت نداشت. ابزارهای استفاده شده در این پژوهش آزمون کانرز، مصاحبه بالینی، آزمون رنگ‌واژه استروپ و مجموعه آزمون حافظه فعال برای کودکان بود. آزمون رنگ‌واژه استروپ و مجموعه آزمون حافظه فعال برای کودکان را پژوهشگر برای آزمودنی‌ها در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون تکمیل کردند. اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه در قبل و بعد از مداخله با استفاده از تحلیل کوواریانس چندمتغیری و نسخه ۲۳ نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری نشان داد توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر اثر معناداری بر کارکردهای اجرایی توجه و حافظه فعال کودکان با اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی داشت. همچنین نتایج بیانگر اثر معنادار توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر همه خرده‌مقیاس‌های توجه (تعداد پاسخ صحیح، تعداد پاسخ غلط، تعداد پاسخ نداده، زمان واکنش به همخوان و زمان واکنش به ناهمخوان) در این کودکان بود. بر اساس مجذور اتا می‌توان عنوان کرد به ترتیب ۶۷، ۶۶، ۶۰، ۶۲ و ۵۴ درصد تغییرات هر یک از مؤلفه‌های تعداد پاسخ صحیح، تعداد پاسخ غلط، تعداد پاسخ نداده، زمان واکنش به همخوان و زمان واکنش به ناهمخوان به علت اثر مشارکت آزمودنی‌ها در برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر است. بر اساس مجذور اتا می‌توان عنوان کرد که ۶۱ درصد تغییر حافظه فعال به علت اثر مشارکت آزمودنی‌ها در برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر است.

**نتایج آزمون:** توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر، توانست کارکردهای اجرایی توجه کودکان با اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی را افزایش دهد و عملکرد حافظه فعال آنها را بهبود بخشد؛ بنابراین، برنامه‌ریزی به منظور استفاده از توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر برای کودکان با اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی اهمیت ویژه‌ای دارد.



جدول ۲. میانگین و انحراف معیار کارکردهای اجرایی توجه و حافظه فعال گروه آزمایش و کنترل

گروه کنترل		گروه آزمایش		موقعیت	متغیرها	
سطح تغییر	میانگین $\pm$ انحراف معیار	سطح تغییر	میانگین $\pm$ انحراف معیار			
-/۳۷	۳۷/۰۱ $\pm$ ۱/۲۰	-/۳۱	۳۶/۳۹ $\pm$ ۱/۲۶	پیش آزمون	تعداد پاسخ صحیح	
-/۱۹	۳۶/۹۹ $\pm$ ۰/۹۹	-/۳۳	۵۶/۳۷ $\pm$ ۱/۳۲	پس آزمون		
-/۱۶	۳۳/۷۰ $\pm$ ۱/۵۵	-/۳۹	۳۳/۷۸ $\pm$ ۱/۰۸	پیش آزمون	تعداد پاسخ غلط	
-/۶۳	۳۴/۶۹ $\pm$ ۱/۶۱	-/۳۵	۳۰/۱۳ $\pm$ ۱/۳۹	پس آزمون		
-/۲۸	۱۴/۱۹ $\pm$ ۱/۱۶	-/۳۳	۱۴/۷۳ $\pm$ ۰/۹۷	پیش آزمون	تعداد پاسخ نلاده	توجه
-/۶۱	۱/۳۳ $\pm$ ۱/۳۳	-/۸۰	۹/۳۹ $\pm$ ۱/۳۶	پس آزمون		
-/۳۷	۱۳۳۲/۰۳ $\pm$ ۸/۶۲	-/۳۱	۱۳۳۶/۵۷ $\pm$ ۶/۳۵	پیش آزمون	زمان واکنش به همخوان	
-/۱۰	۱۳۳۱/۶۱ $\pm$ ۶/۵۸	-/۳۳	۱۱۱۵/۲۸ $\pm$ ۷/۳۳	پس آزمون		
-/۰۸	۱۳۳۲/۵۸ $\pm$ ۷/۴۰	-/۵۶	۱۳۳۱/۳۶ $\pm$ ۵/۲۶	پیش آزمون	زمان واکنش به ناهمخوان	
-/۱۲	۱۳۳۹/۷۰ $\pm$ ۷/۹۷	-/۳۳	۱۱۳۸/۰۹ $\pm$ ۶/۱۹	پس آزمون		
-/۸۲	۶۳/۳۳ $\pm$ ۳/۸۹	-/۳۶	۶۴/۲۶ $\pm$ ۳/۰۱	پیش آزمون	حافظه فعال	
-/۶۷	۶۳/۰۶ $\pm$ ۳/۷۸	-/۳۲	۷۳/۲۱ $\pm$ ۳/۹۴	پس آزمون		

سپاس از توجه شما خوبان

